

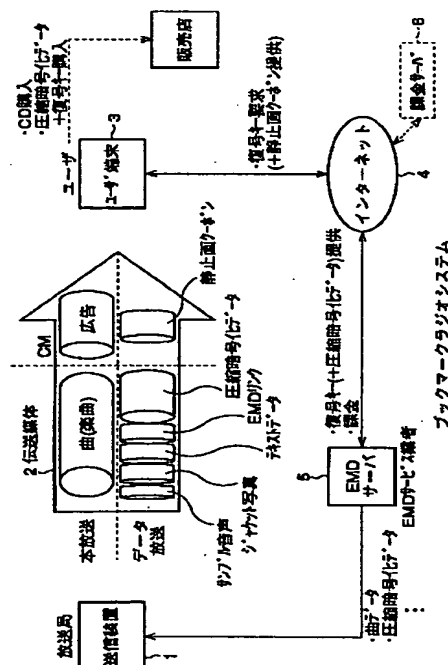
(43)公開日 平成12年7月14日(2000.7.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	N 5 K 0 3 0 E 5 K 0 6 1
H 0 4 B 1/16		H 0 4 B 1/16	M 5 K 0 6 2
1/20		1/20	9 A 0 0 1
H 0 4 L 12/18		H 0 4 L 11/18	
審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 18 頁)			

(21)出願番号	特願平10-372940	(71)出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日	平成10年12月28日(1998. 12. 28)	(72)発明者	出口 雄一郎 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72)発明者	武田 立 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(74)代理人	100082131 弁理士 稲本 義雄

[最終頁に続く](#)

【解決手段】 送信装置１では、本放送で放送される本放送データとしての曲データを入手するために必要なEMD(Electric Music Distribution)リンク等を配置して、データ放送で放送されるデータ放送データが構成され、本放送データが送信されるとともに、その送信を行っている間に、その本放送データとしての曲データについてのEMDリンクが配置されたデータ放送データが周期的に送信される。一方、ユーザ端末３では、本放送データとデータ放送データが受信され、いわゆるブックマークを付けるような操作の入力があった場合に、データ放送データに配置されているEMDリンクが記憶される。そして、ユーザ端末３は、その記憶したEMDリンク等を、外部機器に出力するためのインターフェイスを有している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の放送信号を、その放送信号に関連する関連データ入手するために必要な入手情報が配置された付加情報とともに受信する受信装置であって、前記放送信号および付加情報を受信する受信手段と、前記放送信号を出力する出力手段と、所定の入力を与えるときに操作される操作手段と、前記操作手段が操作されることによって所定の入力があった場合に、前記付加情報に配置された前記入手情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された前記入手情報を、外部に転送するためのインターフェースとして機能するインターフェイス手段とを備えることを特徴とする受信装置。

【請求項2】 前記インターフェイス手段は、前記入手情報を、有線または無線で転送することを特徴とする請求項1に記載の受信装置。

【請求項3】 電源を供給する供給手段をさらに備え、前記インターフェイス手段は、外部との信号のやりとりが可能であり、

前記供給手段は、前記インターフェイス手段を介して充電されることを特徴とする請求項1に記載の受信装置。

【請求項4】 前記操作手段は、ポインティングデバイスであり、

前記インターフェイス手段は、前記ポインティングデバイスの操作に対応する信号も、外部に転送することを特徴とする請求項1に記載の受信装置。

【請求項5】 前記インターフェイス手段は、ポインティングデバイスからの信号を受信するインターフェイスとしても機能することを特徴とする請求項1に記載の受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、受信装置に関し、特に、例えば、ラジオ放送やテレビジョン放送などで放送された番組としての曲などの音声データ、あるいは映画などの画像データを、容易に入手することができる受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、ラジオ放送などにおいて放送された番組は、ラジオ受信機によって受信することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ラジオ放送においては、番組が歌番組であれば、その番組としての曲が、放送信号として放送（送信）される。ここで、放送信号には、アナウンサ（ディスクジョッキー）の音声や、効果音、ジングル等も含まれることがあり、従って、曲自体（例えば、販売用のCD（Compact Disc）等に記録された、その曲以外の音が含まれていないもの（以下、適宜、正式曲データという））は、放送信号に

関連するということができるので、関連データということができる。

【0004】ユーザは、ラジオ放送において放送された曲（その曲以外の、例えば、アナウンサの音声等の雑音が含まれるもの（以下、適宜、放送用曲データという））を、ラジオ受信機によって聴き、その曲を気に入って欲しくなるときがある。この場合、その曲（正式曲データ）が記録されたCDを、販売店に購入しに行く方法がある。

10 【0005】しかしながら、ユーザが欲する曲が記録（記憶）されたCDを購入するには、ユーザが、そのタイトルや歌手名などを知っている必要があり、その曲が、例えば、新曲である場合には、ユーザが、そのタイトル等を知らないことが多い。また、ラジオ放送においては、一般に、アナウンサが、曲のタイトルや歌手名等を紹介するが、音声による紹介では、聞き逃したり、聞き間違えたりすることがある。

【0006】そこで、近年、放送が開始された、いわゆる見えるラジオ放送では、本来の番組としての放送信号の放送（以下、適宜、本放送という）の他に、その放送信号に付加的な付加情報を、データ放送によって放送することが行われている。データ放送による付加情報には、曲のタイトルや歌手名が含まれることがあり、従って、ユーザは、その付加情報の表示を見ることで、タイトルや歌手名を認識することができる。

【0007】しかしながら、見えるラジオ放送において放送される付加情報は、ユーザが見逃す場合や、記憶し損なう場合、放送との関連性がわからなくなる場合がある。

30 【0008】本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、例えば、ラジオ放送やテレビジョン放送などで放送された番組としての曲などの音声データ、あるいは映画などの画像データを、容易に入手することができるようにするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の受信装置は、操作手段が操作されることによって所定の入力があった場合に、付加情報に配置された入手情報を記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶された入手情報を、外部に転送するためのインターフェースとして機能するインターフェイス手段とを備えることを特徴とする。

40 【0010】上記構成の受信装置においては、記憶手段は、操作手段が操作されることによって所定の入力があった場合に、付加情報に配置された入手情報を記憶し、インターフェイス手段は、記憶手段に記憶された入手情報を、外部に転送するためのインターフェースとして機能するようになされている。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は、本発明を適用したブックマークラジオ（BMR（Book Mark Radio））システム

(システムとは、複数の装置が論理的に集合した物をいい、各構成の装置が同一筐体中にあるか否かは問わない)の一実施の形態の構成例を示している。

【0012】送信装置1は、例えば、デジタルラジオ放送の放送局として機能し、伝送媒体2としての、例えば、地上波を介して、デジタルラジオ放送を行うようになされている。

【0013】送信装置1が行うデジタルラジオ放送は、本放送とデータ放送とから構成されており、本放送によるデータ(以下、適宜、本放送データという)には、一般の番組として放送される曲のデータ(放送用曲データ)や、スポンサの広告(いわゆるコマーシャル)のデータなどが含まれている。また、データ放送によるデータ(以下、適宜、データ放送データという)には、後述するサンプル音声やジャケット写真のデータ、テキストデータ、EMD(Electric Music Distribution)リンク、圧縮暗号化データ、静止画クーポンのデータなどが含まれている。これらの本放送データおよびデータ放送データは、ユーザ端末3で受信される。

【0014】ユーザ端末3は、例えば、携帯型または据え置き型のラジオ受信機や、車載用のラジオ受信機(いわゆるカーオーディオ機器)などで構成され、送信装置1からの本放送データが受信されて、音声で出力される。また、ユーザ端末3では、データ放送データが受信され、必要に応じて、音声で出力、あるいは表示される。

【0015】即ち、データ放送データには、本放送データで放送されている曲の、例えば、始まりの部分や、いわゆるさびの部分などの、ユーザに対してサンプルとして提供されるサンプル音声が含まれている。また、データ放送データには、本放送データで放送されている曲が記録された、例えば、CDなどのジャケット写真や、その曲を歌っている歌手の写真(アーティスト写真)、さらには、その曲のタイトル、歌手名、レコード会社(制作会社)の会社名としてのテキストデータが含まれている。

【0016】さらに、データ放送データには、放送用曲データに対応する正式曲データを圧縮し、暗号化した圧縮暗号化データも含まれている。

【0017】ユーザ端末3では、そのようなデータ放送データが受信され、ユーザの操作に応じて、ジャケット写真、曲のタイトル、歌手名などが表示され、あるいはサンプル音声などが出力される。

【0018】ユーザは、本放送による放送用曲データを聴き、興味をもったとき、いわゆるブックマークを付けるように(本にしおりをはさむように)、ユーザ端末3を操作する。さらに、その放送用曲データを聴いている最中や、それを聞き終わった後、サンプル音声などを聴いて、その曲の正式曲データを欲するとき、圧縮暗号化データを復号するための復号キーを要求するように、ユ

ーザ端末3を操作する。ユーザ端末3は、その要求に応じて、正式曲データを管理、配信しているEMDサービス業者のEMDサーバ5に対して、復号キーを要求する。

【0019】即ち、データ放送データに含まれるEMDリンクは、正式曲データを提供している提供場所にアクセスするのに用いられるアクセス情報としての、例えば、EMDサーバ5のIP(Internet Protocol)アドレスやURL(Uniform Resource Locator)などを含んでいる。ユーザ端末3は、このEMDリンクに基づき、インターネット4を介して、EMDサーバ5にアクセスし、圧縮暗号化データを復号するための復号キーを要求する。

【0020】EMDサーバ5は、ユーザ端末3から、復号キーの要求を受信すると、必要な課金処理を行い、復号キーを、インターネット4を介して、ユーザ端末3に送信する。ユーザ端末3は、EMDサーバ5からの復号キーを受信し、その復号キーを用いて、圧縮暗号化データを、正式曲データ(が圧縮されたもの)に復号する。これにより、ユーザは、正式曲データを入手することができる。

【0021】一方、EMDサーバ5は、上述したように、正式曲データを管理しており、ユーザ端末3に対して、復号キーを提供する他、放送局(送信装置1)に対して、本放送データとして送信される曲のデータや、その圧縮暗号化データを提供する。また、EMDサーバ5は、復号キー(最終的には、正式曲データ)の提供の対価の徴収のための課金処理を行う。この課金処理により、後日、ユーザの銀行口座や、クレジット会社から、正式曲データの購入の代金の引き落としが行われる。また、課金は、プリペイドカードなどを利用して行われる場合もある。

【0022】なお、データ放送用データには、伝送媒体2の伝送容量の関係から、上述したすべてのデータを含めることができないこともあり、この場合、圧縮暗号化データは、データ放送用データに含めないようにすることができる。データ放送用データに圧縮暗号化データを含めない場合には、ユーザ端末3には、復号キーとともに、その復号キーによって復号される圧縮暗号化データを、EMDサーバ5に要求させるようにし、EMDサーバ5には、復号キーおよび圧縮暗号化データを、ユーザ端末3に送信させるようにすることができる。

【0023】また、データ放送用データには、いわゆるクーポン券として扱われる静止画クーポンのデータを含めることができる。この静止画クーポンは、例えば、ユーザ端末3から、復号キーを要求するときに、その要求とともに、EMDサーバ5に送信することができる。そして、EMDサーバ5において、復号キーの要求とともに、静止画クーポンを受信した場合には、課金処理の際に、EMDリンクに基づいて、代金の割引が行われる。

10

20

30

40

50

【0024】さらに、上述の場合には、EMDサーバ5に課金処理を行わせるようにしたが、課金処理は、図1において点線で示すように、課金処理を行う専用の課金サーバ6を設け、その課金サーバ6に行わせるようにすることが可能である。

【0025】また、データ放送用データに圧縮暗号化データを含めない場合には（含めている場合であっても構わない）、例えば、レコード店や、ビデオショップ、コンビニエンスストア、駅の売店などの販売店その他の場所に、EMDリンクに基づいて、圧縮暗号化データおよび復号キーの転送を行う転送装置を設置しておくようにすることが可能である。この場合、ユーザは、転送装置が設置している場所まで行けば、代金と引き替えに、圧縮暗号化データおよび復号キーを入手することができる。

【0026】さらに、EMDリンクには、本放送で放送された曲が記録されたCD等を販売している販売店（例えば、その販売店の店名、さらには支店名など）を記述しておくようにすることができる。この場合、ユーザ端末3において、EMDリンクを表示（出力）するようにすることで、ユーザは、欲する曲が記録されたCDを販売している販売店を認識し、そのCDを購入しに行く（販売店にアクセスする）ことができる。

【0027】次に、図2は、図1の送信装置1による本放送データおよびデータ放送データの伝送フォーマットを示している。ここで、日本では、約400kbp/s（kilobit per second）を1セグメントとし、音声圧縮方式として、MPEG（Moving Picture Experts Group）AAC（Advanced Audio Coding）を用いて、ディジタルラジオ放送が行われる予定であり、図2は、そのようなディジタルラジオ放送を採用した場合の伝送フォーマットを示している。

【0028】図2では、本放送データは、MPEG AACで、128kbp/s乃至144kbp/s程度のステレオ信号に圧縮されて送信されている。また、データ放送データのうち、圧縮暗号化データは、正式曲データをATRAC（Adaptive Transform Acoustic Coding）2方式で圧縮し、その後、所定的方式で暗号化したものとされており、その伝送レートは、250kbp/s程度とされている。

【0029】次に、図3は、本放送データおよびデータ放送データのデータフォーマットを示している。

【0030】本放送データおよびデータ放送データは、所定のフレーム単位で構成され、各フレームは、時間同期をとって送信されるようになされている。

【0031】ここで、以下、適宜、本放送データまたはデータ放送データのフレームを、それぞれ音楽フレームまたはデータフレームという。

【0032】いま、ある曲の送信開始から、その送信終了までを、1の番組とすると、1の番組の本放送データ

は、最初に、ヘッダが配置され、そのヘッダの後に、必要な数の音楽フレームが配置され、最後に、EOF（End Of File）が配置されて構成される。また、その番組のデータ放送データは、本放送データを構成する音楽フレームと同一数のデータフレームが配置され、最後に、EOFが配置されて構成される。そして、音楽フレームと、それに対応するデータフレームとは、同期をとって同時に送信される。

【0033】データフレームは、その先頭から、データフレームの検出に用いられるシンク（同期信号）、各フレームに、例えばシーケンシャルに付されるフレームナンバ、1の番組放送内に、周期的に送信されるデータが配置される1フレームサイクリックブックマーク部（以下、適宜、ブックマーク部という）、基本的に複数のデータフレームが集まって完結するデータが配置される複数フレーム完結部（以下、適宜、完結部という）、誤り訂正または検出のためのECC（Error Correcting Code）またはError Checking Code）が順次配置されて構成されている。

【0034】ブックマーク部には、本放送で放送されている曲の正式曲データを入手するために必要な情報（入手情報）が配置される。即ち、ブックマーク部には、本放送で放送されている曲の正式曲データに固有に付されたユニークな固有情報としての、例えば、60ビットのISRC（International Standard Recording Code）などが配置される。また、ブックマーク部には、本放送で放送されている曲の正式曲データの内容を認識するのに役立つ認識情報としての、例えば、その曲の曲名（タイトル）や歌っている歌手の歌手名（アーティスト名）、その歌手が所属するレコード会社（制作会社）の会社名（レコード会社名）なども配置される。さらに、ブックマーク部には、本放送で放送されている曲の正式曲データを提供している提供場所（図1に示したEMDサーバ5や、正式曲データが記録されたCDを販売している販売店など）にアクセスするのに用いられるアクセス情報としてのEMDリンク（EMD Link）も配置される。

【0035】1の番組を構成する各データフレームのブックマーク部には、同一の情報が配置されるようになされており、従って、ブックマーク部に配置される情報は、本放送の番組が極端に短い時間で終了しない限り、複数回、周期的に送信される。

【0036】完結部には、例えば、次のような音声データ、画像データ、テキストデータ、その他のデータが配置される。

【0037】即ち、音声データとしては、例えば、上述した正式曲データを圧縮して暗号化した圧縮暗号化データや、サンプル音声配置される。

【0038】画像データとしては、例えば、正式曲データが記録されたCDなどのジャケット写真や、その曲を

10

20

30

40

50

歌っている歌手の写真(アーティスト写真)、静止画クーポンのデータなどが配置される。

【0039】テキストデータとしては、例えば、正式曲データの内容を認識するのに役立つ、その曲のタイトルや歌手名、レコード会社名、さらには、その歌手のエピソード、最新情報などが配置される。従って、本実施の形態では、多少冗長ではあるが、曲のタイトルや、歌手名などは、ブックマーク部と完結部との両方に配置される場合がある。

【0040】その他のデータとしては、宣伝のためのセールスプロモーションに関するデータや広告のためのデータなどが配置される。

【0041】ここで、ブックマーク部または完結部に配置されるデータを、以下、適宜、それぞれブックマークデータまたはデータ放送用コンテンツという。

【0042】なお、図3では、データ放送のためのチャンネルを1チャンネルとしてあるが、データ放送のためのチャンネルを2チャンネルとし、そのうちの1のチャンネルでブックマーク部に配置されるデータを、他の1のチャンネルで完結部に配置されるデータ放送用コンテンツを、それぞれ同時に送信するようにすることも可能である。

【0043】次に、図4は、図1の放送局を構成する送信装置1の構成例を示している。

【0044】マイク11には、アナウンサの音声(DJ(ディスクジョッキー)音声)が入力されるようになされており、そのDJ音声は、電気信号としての音声信号に変換され、信号処理部13に供給される。また、信号処理部13には、ストレージ12に記憶されたデータも供給される。

【0045】即ち、ストレージ12には、EMDサーバ5から、本放送に用いる曲のデータ(正式曲データである場合もある)や、データ放送に用いる圧縮暗号化データ、ジャケット写真などが供給されて記憶されるようになされており、信号処理部13には、それらのデータが、必要に応じて供給されるようになされている。

【0046】さらに、信号処理部13には、本放送で放送される広告や宣伝の音声(いわゆるコマーシャル)(広告音声)なども供給されるようになされている。

【0047】信号処理部13では、そこに供給されるデータが信号処理され、これにより、本放送データが配置された音楽フレームとデータ放送データが配置されたデータフレームとが生成される。この本放送データの音楽フレームまたはデータ放送データのデータフレームは、ECC回路14または15にそれぞれ供給され、ECCが付加されて、MUX(マルチプレクサ)16に供給される。

【0048】MUX16では、本放送データとデータ放送データとが多重化され、その結果得られる多重化データが、デジタル変調回路17に供給される。ディジ

タル変調回路17では、MUX16からの多重化データに対して、例えば、QPSK(Quadrature Phase Shift Keying)やQAM(Quadrature Amplitude Modulation)などのデジタル変調処理が施され、その結果得られる変調信号が、送信機18に供給される。送信機18では、デジタル変調回路17からの変調信号に対して、増幅その他の必要な処理が施され、アンテナ19から電波として送信される。

【0049】次に、図5は、図1のユーザ端末3の第1の構成例を示している。

【0050】上述したようにして、送信装置1から送信されてくる電波は、アンテナ21で受信され、その受信信号は、デジタルラジオチューナ22に供給される。デジタルラジオチューナ22(受信手段)は、アンテナ21からの受信信号を受信し、受信制御部22Aの制御にしたがって、所定のチャンネルの受信信号を検波して、デジタル復調回路23に供給する。デジタル復調回路23は、デジタルラジオチューナ22の出力をデジタル復調し、その結果得られる多重化データを、DMUX(デマルチプレクサ)24に出力する。

【0051】DMUX24は、デジタル復調回路23からの多重化データを、本放送データとデータ放送データとに分離する。本放送データまたはデータ放送データは、ECC回路25または26にそれぞれ供給される。ECC回路25または26それぞれは、本放送データまたはデータ放送データに対して、誤り検出または訂正処理を施し、信号処理部27に供給する。

【0052】ここで、ECC回路26は、DMUX24からのデータ放送データを、RAM26Aに一時記憶させてから処理を行うようになされている。そして、RAM26Aは、例えば、少なくとも、1つのデータフレーム(図3)のデータを記憶することができるだけの記憶容量を有しており、また、DMUX24から新たなデータフレームを受信することにより、最も古いデータフレームを消去する(最も古いデータフレームを、新たなデータフレームに更新する)ようになされている。

【0053】例えば、ユーザが、ユーザ端末3を携帯している場合や、また、ユーザ端末3が自動車に搭載されている場合には、トンネル内などで、送信装置1からの電波の受信が一時的に途切れることがある。このような場合であっても、ユーザ端末3において、データフレームのブックマーク部のデータを利用することができるように、RAM26Aは、一時、データ放送データを記憶するようになされている。

【0054】ここで、送信装置1からの電波の受信が一時的に途切れたかどうかは、例えば、データフレームのフレームナンバ(図3)が連続しているかどうかや、EOFを受信したかどうか、あるいは、電波のレベルなどに基づいて判定することができる。

【0055】また、上述の場合においては、RAM26

Aに、DMUX24からのデータ放送データを一時記憶させてから、ECC回路26において、その誤り検出または訂正処理を行うようにしたが、RAM26Aには、ECC回路26によって誤り検出または訂正処理が施された後のデータ放送データを一時記憶させるようにすることも可能である。

【0056】信号処理部27では、ECC回路25または26それぞれからの本放送データまたはデータ放送データに、所定の信号処理が施される。そして、本放送データは、D/A(Digital/Analog)変換器28に供給され、D/A変換された後、スピーカ29(出力手段)に供給されて出力される。

【0057】また、データ放送データのうち、音声として出力可能なデータも、必要に応じて、本放送データと同様にして、スピーカ29から出力される。さらに、データ放送データのうち、表示可能なデータは、必要に応じて、表示装置30に供給されて表示される。

【0058】操作部31(操作手段)は、所定の場合に、ユーザによって操作される。操作部31の操作に対応した操作信号は、信号処理部27に供給され、信号処理部27は、この操作信号に対応して所定の処理を行う。即ち、例えば、操作部31が、復号キーを要求するように操作された場合には、信号処理部27は、モデム(またはターミナルアダプタ等)32を制御することにより、インターネット4を介して、EMDサーバ5とのリンクを確立させ、復号キーを要求する。さらに、信号処理部27は、その要求に応じて、EMDサーバ5から送信されてくる復号キーを、モデム32を介して受信する。

【0059】次に、図6は、図1のEMDサーバ5の構成例を示している。

【0060】データベース41には、EMDサービス業者が管理する曲の正式曲データや、ISRC、ジャケット写真のデータ、アーティスト写真のデータ、正式曲データの圧縮暗号化データ、その復号のための復号キー、EMDリンクとなる情報、広告のデータ、広告されている商品の詳細情報などが記憶されており、そのうちの、本放送およびデータ放送で用いられるものが、放送局の送信装置1に供給される。

【0061】一方、モデム(またはターミナルアダプタ等)43は、インターネット4を介しての通信制御を行うようになされており、ユーザ端末3から、復号キーの要求が送信されてくると、それを受信し、制御部42に供給する。制御部42は、復号キーの要求を受信すると、課金処理部44を制御することにより、課金処理を行わせる。さらに、制御部42は、要求された復号キーを、データベース41から読み出し、モデム43に送信させる。なお、制御部42は、復号キーの要求とともに、圧縮暗号化データの要求も受信した場合には、その圧縮暗号化データも、データベース41から読み出し、

モデム43に送信させる。

【0062】次に、図7は、図4の送信装置1における信号処理部13の構成例を示している。

【0063】アンプ51には、マイク11(図4)からのDJ音声が入力されるようになされており、アンプ51は、その音声信号を増幅して、A/D(Analog/Digital)変換器52に供給するようになされている。A/D変換器52は、アンプ51からのアナログの音声信号をA/D変換することにより、デジタルの音声データとし、ミキサ53に供給するようになされている。ミキサ53には、DJ音声の他、本放送データを構成する曲や、広告、ジングルなどのデータ(ここでは、デジタルデータ)も供給されるようになされており、ミキサ53は、それらの音声をミキシングすることにより、本放送データを構成し、データ圧縮部54に供給するようになされている。データ圧縮部54は、ミキサ53の出力を、例えば、MPEG方式によって圧縮し、同期調整回路55に供給するようになされている。

【0064】同期調整回路55には、データ圧縮部54から本放送データが供給される他、ブックマークデータと、MUX58の出力も供給されるようになされている。そして、同期調整回路55は、ブックマークデータとMUX58の出力とから、データ放送データを構成するようになされている。さらに、同期調整回路55は、本放送データを配置した音楽フレームと、データ放送データを配置したデータフレームを構成し、それらの同期をとって出力するようになされている。

【0065】なお、同期調整回路55は、メモリ55Aを有しており、メモリ55Aは、1の番組(曲)についてのブックマークデータを一時記憶するようになされている。同期調整回路55は、ある番組のデータ放送データのデータフレームには、メモリ55Aに記憶された、その番組についてのブックマークデータを配置することで、その番組を構成する各データフレームのブックマーク部に、同一のブックマークデータを配置するようになされている。

【0066】データ圧縮部56には、データ放送用コンテンツのうちの音声データ(例えば、上述したように、圧縮暗号化データやサンプル音声など)が供給されるようになされており、データ圧縮部56は、そこに供給される音声データを、例えば、ATRAC2方式などで圧縮し、MUX58に供給するようになされている。なお、音声データのうち、例えば、圧縮暗号化データは、既に、ATRAC2方式などで圧縮されており、このように既に圧縮されている音声データは、データ圧縮部56をスルーして、そのままMUX58に供給されるようになされている。

【0067】データ圧縮部57には、データ放送用コンテンツのうちの画像データ(例えば、ジャケット写真や、アーティスト写真、静止画クーポンのデータなど)

10

20

30

40

50

が供給されるようになされており、データ圧縮部57は、そこに供給される画像データを、例えば、JPEG (Joint Photographic Experts Group) 方式などで圧縮し、MUX58に供給するようになされている。

【0068】MUX58には、データ圧縮部56および57の出力の他、データ放送用コンテンツのうちのテキストデータおよびその他のデータも供給されるようになされており、MUX58は、そこに供給されるデータ放送用コンテンツを多重化して、同期調整回路55に供給するようになされている。なお、テキストデータやその

他のデータについても、その圧縮を行ってから、MUX58に供給するようになすることが可能である。

【0069】次に、図8のフローチャートを参照して、図7の信号処理部13の処理について説明する。

【0070】マイク11からのDJ音声は、アンプ51で増幅され、A/D変換器52においてデジタル信号とされ、ミキサ53に供給される。ミキサ53には、DJ音声の他、本放送データを構成する曲や、広告、ジングルなどのデータも供給され、そこでミキシングが行われることにより、本放送データが構成され、データ圧縮部54に供給される。データ圧縮部54は、ミキサ53からの本放送データを圧縮し、同期調整回路55に供給する。

【0071】一方、データ圧縮部56または57では、データ放送用コンテンツのうちの音声データまたは画像データがそれぞれ圧縮され、MUX58に供給される。MUX58には、データ圧縮部56および57の出力の他、データ放送用コンテンツのうちのテキストデータおよびその他のデータも供給され、そこでは、それらのデータが多重化され、同期調整回路55に供給される。

【0072】同期調整回路55には、本放送データ、およびMUX58の出力の他、その本放送データの番組についてのブックマークデータも供給される。そして、同期調整回路55は、ブックマークデータとMUX58の出力とから、データ放送データを構成し、本放送データを構成する音楽フレームと、データ放送データを構成するデータフレームとの同期をとって出力する。

【0073】即ち、同期調整回路55は、ある番組のブックマークデータを受信すると、図8のフローチャートに示すように、まず最初に、ステップS1において、そのブックマークデータを、メモリ55Aに記憶させ、ステップS2に進み、番組を構成する音楽フレームおよびデータフレームの数をカウントするための変数*i*に、初期値としての、例えば、1をセットして、ステップS3に進む。

【0074】ステップS3では、本放送データを用いて音楽フレーム#*i*が構成されるとともに、メモリ55Aに記憶されたブックマークデータの後に、MUX58の出力データが所定量だけ配置されることによりデータフレーム#*i*が構成され、ステップS4に進む。ステップ

S4では、音楽フレーム#*i*とデータフレーム#*i*とが、同期をとって同時に出力され、ステップS5に進む。

【0075】ステップS5では、番組としての、本放送で放送される曲が終了したかどうか判定され、まだ終了していないと判定された場合、ステップS6に進み、変数*i*が1だけインクリメントされる。そして、ステップS3に戻り、以下、同様の処理が繰り返される。

【0076】また、ステップS5において、番組としての、本放送で放送される曲が終了したと判定された場合、本放送データおよびデータ放送データとして、EOFを出力し、次の番組についてのブックマークデータが供給されるのを待って、ステップS1に戻る。

【0077】従って、本放送データとしての番組が極端に短い時間で終了するものであるような特殊な場合を除いて、その番組の本放送データの送信が行われている間、その番組についてのブックマークデータは、各データフレームに配置されることにより周期的に送信される。その結果、ユーザ端末3において、ある番組についてのブックマークデータの取りこぼしを極力少なくすることが可能となる。

【0078】次に、図9は、図5のユーザ端末3における信号処理部27の構成例を示している。

【0079】ECC回路25 (図5) からの本放送データは、データ伸張部61に供給されるようになされており、データ伸張部61は、その本放送データを伸張し、D/A変換器28 (図5) に供給するようになされている。

【0080】ECC回路26 (図5) からのデータ放送データは、DMUX62に供給されるようになされており、DMUX62は、データ放送用データを、ブックマークデータと、データ放送用コンテンツとに分離するようになされている。さらに、DMUX62は、データ放送用コンテンツを、表示可能なデータ (以下、適宜、表示データという)、サンプル音声、圧縮暗号化データなどに分離し、ブックマークデータとともに、セレクト63に供給するようになされている。

【0081】セレクト63は、メモリ63Aを有しており、そのメモリ63Aに、DMUX63の出力を一時記憶するようになされている。さらに、セレクト63は、操作部31 (図5) の操作にしたがって、メモリ63Aに記憶されたデータのうちのいずれかを選択し、データ伸張部70を介して表示装置30 (図5) に供給したり、ストレージ64に供給したりするようになされている。なお、表示装置30には、基本的に、表示データ (例えば、曲のタイトル (曲名) や、アーティスト名 (歌手名)、ジャケット写真など) が、ストレージ64には、基本的に、ブックマークデータやサンプル音声、圧縮暗号化データなどが、それぞれ供給されるようになされている。

【0082】ストレージ64（記憶手段）は、セクタ63から供給されるブックマークデータやサンプル音声、圧縮暗号化データなどを記憶するようになされている。さらに、ストレージ65は、ダウンロード処理部65から供給される復号キーなども記憶するようになされている。ここで、ストレージ64は、ユーザ端末3に内蔵させることも可能であるが、容易に着脱可能な、例えば、メモリカードなどで構成することも可能である。ストレージ64をメモリカードなどとした場合には、図1で説明したように、そのメモリカードを、販売店に持って行って、圧縮暗号化データおよびその復号キーの提供を受けるようなときに、携帯に便利となる。

【0083】ダウンロード処理部65は、操作部31が、復号キーや圧縮暗号化データのダウンロードを要求するように操作されたときに、モデム32（図5）を制御し、インターネット4を介して、EMDサーバ5に対し、そのダウンロードの要求を行うようになされている。個人情報記憶部66は、復号キーや圧縮暗号化データのダウンロードの際に行われる課金処理に必要なユーザの個人情報としての、ユーザの氏名や住所、電話番号、クレジットカードの番号あるいは銀行口座の番号などを記憶している。この個人情報は、ダウンロード処理部65が復号キーや圧縮暗号化データのダウンロードの要求を行うときに、その要求とともに送信されるようになされている。

【0084】再生制御部67は、ストレージ64に記憶されたデータを再生し、復号器68に供給するようになされている。復号器68は、再生制御部67から圧縮暗号化データと復号キーが供給されたとき、その復号キーを用いて、圧縮暗号化データを復号し、その結果得られる、圧縮された正式曲データを、データ伸張部69に供給するようになされている。また、復号器68は、再生制御部67からサンプル音声供給されたとき、そのサンプル音声を、そのままデータ伸張部69に供給するようになされている。

【0085】データ伸張部69は、復号器68から供給される正式曲データやサンプル音声圧縮されているとき、その圧縮された正式曲データやサンプル音声を伸張して、D/A変換器28（図5）に供給するようになされている。データ伸張部70は、セクタ63から供給される表示データが圧縮されているとき、その圧縮された表示データを伸張して、表示装置30に供給するようになされている。なお、データ伸張部69および70は、そこに供給されるデータが圧縮されていないときは、そのデータをそのまま出力するようになされている。

【0086】次に、図10のフローチャートを参照して、図9の信号処理部27の処理について説明する。

【0087】ECC回路25からの本放送データは、データ伸張部61に供給され、データ伸張部61は、その

本放送データを伸張し、D/A変換器28を介して、スピーカ29に供給する。これにより、本放送は、スピーカ29から出力される。

【0088】一方、ECC回路26からのデータ放送データは、DMUX62に供給され、そこで、ブックマークデータと、データ放送用コンテンツとに分離される。さらに、DMUX62では、データ放送用コンテンツが、表示データ、サンプル音声、圧縮暗号化データなどに分離され、ブックマークデータとともに、セクタ63に供給される。

【0089】セクタ63は、DMUX63からのデータを、メモリ63Aに一時記憶し、以後、その記憶内容を、DMUX63から新たに供給されるデータに、順次更新していく。即ち、メモリ63Aでは、ブックマークデータについては、例えば、データフレームごとに更新され、データ放送用コンテンツについては、例えば、本放送による1曲の放送が終了することに更新されていく。

【0090】そして、図10のフローチャートに示すように、まず最初に、ステップS11において、操作部31が表示データを出力するように操作されたか否かが判定され、そのように操作されたと判定された場合、ステップS12に進み、セクタ63は、メモリ63Aに記憶された表示データを読み出し、データ伸張部70を介して表示装置30に供給して、ステップS11に戻る。これにより、表示装置30では、例えば、いま本放送で放送されている曲についてのジャケット写真や、アーティスト写真、タイトル、歌手名などが表示される。

【0091】また、ステップS11において、操作部31が表示データを出力するように操作されていないと判定された場合、ステップS13に進み、操作部31がブックマーク操作されたか否かが判定される。ステップS13において、操作部31がブックマーク操作されたと判定された場合、即ち、本放送で放送されている曲に興味があり（興味がわき）、ユーザが、その曲に、いわばブックマークを付けるような操作をした場合、ステップS14に進み、セクタ63は、メモリ63Aに記憶されたブックマークデータ、サンプル音声、圧縮暗号化データなどを読み出し、ストレージ64に供給して記憶させ、ステップS11に戻る。即ち、これにより、ストレージ64には、操作部31がブックマーク操作されたときに本放送で放送されていた曲についてのブックマークデータ、サンプル音声、圧縮暗号化データなどが記憶（記録）される。

【0092】ここで、上述したように、メモリ63Aでは、データ放送用コンテンツについては、本放送による1曲の放送が終了することに更新されていくため、ある曲のサンプル音声や圧縮暗号化データなどは、その曲の本放送が行われている間に、操作部31がブックマーク操作された場合には、ストレージ64に保持されるが、

ブックマーク操作されなかった場合には、ユーザ端末3から消去される。

【0093】一方、ステップS13において、操作部31がブックマーク操作されていないと判定された場合、ステップS15に進み、操作部31がサンプル音声出力するように操作されたか否かが判定される。ステップS15において、操作部31がサンプル音声出力するように操作されたと判定された場合、ステップS16に進み、再生制御部67は、ストレージ64から、そこに記憶されたサンプル音声を読み出し、復号器68、データ伸張部69、およびD/A変換器28を介して、スピーカ29に供給し、ステップS11に戻る。これにより、スピーカ29からは、サンプル音声出力される。

【0094】ここで、操作部31がブックマーク操作されることにより、ある曲についての圧縮暗号化データがストレージ64に記憶された場合であっても、ユーザが、その曲が、どのような曲であったか忘れてしまうことがある。そこで、そのような場合に、上述したようにして、サンプル音声を再生して聴くことで、どのような曲であったかを思い出すことができる。

【0095】一方、ステップS15において、操作部31がサンプル音声出力するように操作されていないと判定された場合、ステップS17に進み、操作部31が復号キーのダウンロードを要求するダウンロード操作されたか否かが判定される。ステップS17において、操作部31がダウンロード操作されたと判定された場合、ステップS18に進み、ダウンロード処理部65は、復号キーのダウンロード処理を行う。

【0096】即ち、例えば、いま、EMDサーバ5において、ある正式曲データの圧縮暗号化データの復号キーのファイルが、その正式曲データのISRCをファイル名として管理されており、ブックマークデータのうちのEMDリンクが、その正式曲データを管理しているEMDサーバ5のホスト名を表しているとする、ダウンロード処理部65は、ストレージ64に記憶されているブックマークデータのうちのEMDリンクをホスト名とするとともに、そのうちのISRCをファイル名としてURLを構成する。さらに、ダウンロード処理部65は、そのURLに基づいて、モデム32を制御することにより、EMDサーバ5との通信リンクを確立させ、個人情報記憶部66から個人情報を読み出し、復号キーの要求とともに、EMDサーバ5に送信する。

【0097】EMDサーバ5は、復号キーの要求と個人情報とを受信すると、その個人情報に基づいて、課金処理を行い、要求された復号キーを、ユーザ端末3に送信する。ユーザ端末3では、このようにしてEMDサーバ5から送信されてくる復号キーが、モデム32を介して、ダウンロード処理部65で受信される。

【0098】ダウンロード処理部65は、復号キーを受信すると、ステップS19に進み、その復号キーを、ス

トレージ64に供給して記憶させ、ステップS11に戻る。

【0099】なお、操作部31がダウンロード操作された場合に、ストレージ64にブックマークデータが記憶されていないときには、ユーザ端末3では、ステップS18およびS19の処理が行われる代わりに、例えば、その旨が、スピーカ29から出力され、あるいは表示装置30に表示されるようになされている。

【0100】一方、ステップS17において、操作部31がダウンロード操作されていないと判定された場合、ステップS20に進み、操作部31が曲を再生するように操作（以下、適宜、再生操作という）されたか否かが判定される。ステップS20において、操作部31が再生操作されたと判定された場合、ステップS21に進み、再生制御部67において、曲の再生が開始され、ステップS11に戻る。

【0101】即ち、再生制御部67は、ストレージ64から、そこに記憶された圧縮暗号化データと復号キーを読み出し、復号器68に供給する。復号器68は、再生制御部67からの復号キーを用いて、同じく再生制御部67からの圧縮暗号化データを復号し、その復号データを、データ伸張部69に供給する。データ伸張部69では、復号器68からの復号データが、正式曲データに伸張され、D/A変換器28を介して、スピーカ29に供給される。これにより、スピーカ29からは、例えば、CDを再生した場合と同様の曲が出力される。

【0102】なお、復号器68において復号されたデータや、データ伸張部69において伸張されたデータは、図示せぬ出力端子から出力し、外部の機器で記録や再生等をするようにすることが可能である。

【0103】一方、ステップS20において、操作部31が再生操作されていないと判定された場合、ステップS11に戻る。

【0104】なお、操作部31が再生操作された場合に、ストレージ64に圧縮暗号化データや復号キーが記憶されていないときには、ユーザ端末3では、ステップS21の処理が行われる代わりに、例えば、その旨が、スピーカ29から出力され、あるいは表示装置30に表示されるようになされている。

【0105】また、操作部31が再生操作された場合に、ストレージ64に圧縮暗号化データおよび復号キーが複数セット記憶されているときには（操作部31がサンプル音声出力するように操作された場合に、ストレージ64に複数のサンプル音声記憶されているときも同様）、例えば、その複数の圧縮暗号化データに対応する曲のタイトルや歌手名などの一覧が、表示装置30において表示され、これにより、いずれの圧縮暗号化データを再生するかを、ユーザが選択することができるようになされている。なお、圧縮暗号化データに対応する曲のタイトル等は、ストレージ64に記憶されているブッ

クマークデータを参照することで認識することができる。

【0106】以上のように、送信装置1では、本放送で放送された曲の圧縮暗号化データを復号するための復号キーを入手するために必要なブックマークデータを配置して、データ放送用データが構成され、本放送データの送信を行っている間に、その本放送データで放送されている曲の圧縮暗号化データを復号するための復号キーを入手するために必要なブックマークデータが配置されたデータ放送データが複数回送信される。一方、ユーザ端

末3では、本放送データおよびデータ放送データが受信され、操作部31がブックマーク操作された場合に、そのとき受信されたデータ放送データに含まれているブックマークデータが、ストレージ64に記憶される。

【0107】従って、ユーザは、所望の曲についての正式曲データを、ブックマークデータに基づき、容易に入手することができる。

【0108】なお、上述の場合においては、データ放送において、圧縮暗号化データを放送し、EMDサーバ5には、その復号に用いる復号キーを要求するようにしたが、データ放送では、圧縮暗号化データを放送せず（但し、放送してもかまわない）、EMDサーバ5に対して、圧縮暗号化データとその復号のための復号キーとのセットを要求するようにすることも可能である。あるいは、また、EMDサーバ5に対しては、暗号化されていない正式曲データを要求するようにすることも可能である。

【0109】ところで、近年においては、コンピュータの低価格化により、パーソナルコンピュータを所有しているユーザが増加している。また、最近のコンピュータは、インターネットを介しての通信インターフェイスは勿論、他のコンピュータや、各種の周辺機器との信号のやりとりをするためのインターフェイスも備えていることが多い。また、コンピュータは、各種の情報処理を行うのに優れている。従って、ユーザ端末3を、コンピュータに接続し、各種の信号のやりとりができれば便利である。

【0110】そこで、図11は、図1のユーザ端末3の第2の構成例を示している。なお、図中、図5における場合と対応する部分については、同一の符号を付してあり、以下では、その説明は、適宜省略する。即ち、図11のユーザ端末3は、入出力I/F（Interface）33が設けられている他は、図5における場合と同様に構成されている。

【0111】入出力I/F33（インターフェイス手段）は、信号処理部27のストレージ64に記憶された各種のデータを、外部に転送するためのインターフェースとして機能するようになされている。

【0112】ここで、入出力I/F33としては、外部の装置との間で、無線または有線でデータをやりとりす

ることができるものを採用することができる。即ち、無線でデータのやりとりをする場合には、例えば、IrDA（Infrared Data Association）の規格に準拠した赤外線による通信方法などを利用することができる。また、有線でデータをやりとりする場合には、例えば、USB（Universal Serial Bus）やRS232Cの規格や、アップル社製のコンピュータ「マッキントッシュ」（商標）で採用されているキーボードやマウスを接続するための規格に準拠した通信方法などを利用することができる。

【0113】さらに、入出力I/F33を介してやりとりするデータが文字（キャラクタ）である場合には、その文字コードとしては、例えば、7ビットアスキーコードや、JIS文字コード、シフトJIS文字コード、EUC文字コードなどを利用することができる。

【0114】ユーザ端末3が、以上のような入出力I/F33を備える場合には、図12に示すように、ユーザ端末3と、パーソナルコンピュータ（PC）とを、入出力I/F33を介して接続し、それらの間で、信号のやりとりを行うことが可能となる。なお、図12（A）は、入出力I/F33が、例えば、USBの規格に準拠している場合を示しており、この場合、ユーザ端末3は、他のUSBの規格に準拠した機器（図12（A）の実施の形態では、キーボード）とシリアルに接続される。また、図12（B）は、入出力I/F33が、例えば、RS232Cの規格に準拠している場合を示しており、この場合、ユーザ端末3は、パーソナルコンピュータが有するRS232Cの端子に接続される。

【0115】以上のようにユーザ端末3とパーソナルコンピュータとを接続した場合には、例えば、ユーザ端末3の信号処理部27（図9）が有するストレージ64に記憶された各種のデータを、パーソナルコンピュータに転送することができ、従って、パーソナルコンピュータにおいて、ストレージ64に記憶されたデータを、キーボード等を操作してあらためて入力しなくても、管理することが可能となる。

【0116】さらに、パーソナルコンピュータにおいては、ストレージ64に記憶されたEMDリンクを利用して、インターネット4（図1）を介してEMDサーバ5にアクセスし、上述したようなサービスの提供を受けることが可能となる。また、EMDサーバ5が、例えば、WWW（World Wide Web）サーバとしても機能する場合には、例えば、EMDリンク等に基づき、各種のホームページ（例えば、広告されている商品を購入するためのホームページや、その商品の詳細を紹介したホームページなど）を提供するようなサービスも可能となる。なお、このような使用形態は、ユーザ端末3がモデム32を有していない場合に、特に有用である。

【0117】次に、入出力I/F33は、図13に示すように、マウスやトラックボールその他のポインティン

10

20

30

40

50

グデバイスからの信号を受信するインターフェイスとしても機能させることができる。この場合、入出力I/F 33に接続されたポインティングデバイスからの入力によって、ユーザ端末3に対して、操作部31を操作した場合と同様の入力を与えることが可能となる。このようにポインティングデバイスの接続を可能とした場合、一般に、ポインティングデバイスの操作は容易であるから、マンマシンインターフェイスを向上させることが可能となる。

【0118】さらに、この場合、入出力I/F 33に接続されたポインティングデバイスからの入力は、入出力I/F 33を介して、外部に出力させるようにすることもできる。

【0119】この場合、図14に示すように、ユーザ端末3と、パーソナルコンピュータ(PC)とを、入出力I/F 33を介して接続し、ポインティングデバイスからの信号を、ユーザ端末3(入出力I/F 33)を介して、パーソナルコンピュータに供給し、パーソナルコンピュータに対して、カーソルを、上下左右その他の方向に移動させるための入力等を与えることが可能となる。なお、図14(A)または図14(B)は、上述の図12(A)または図12(B)における場合と同様に、入出力I/F 33が、USB等の規格に準拠している場合、またはRS232C等の規格に準拠している場合を、それぞれ示している。

【0120】次に、ユーザ端末3が内蔵する操作部31は、図15に示すように、ポインティングデバイスで構成することができ、さらに、この場合、そのポインティングデバイスとしての操作部31からの信号を、入出力I/F 33から外部に出力させるようにすることができる。

【0121】この場合、図12に示したように、ユーザ端末3と、パーソナルコンピュータとを、入出力I/F 33を介して接続すれば、パーソナルコンピュータに入力を与えるためのポインティングデバイスを別途接続しなくても済むようになる。即ち、この場合、ポインティングデバイスとしての操作部31から、信号処理部27に対して、各種の入力を与えることができる他、入出力I/F 33を介して、パーソナルコンピュータに対して、カーソルを移動させるための入力等を与えることができる。

【0122】次に、ユーザ端末3が、携帯型のものである場合には、図16に示すように、各ブロックに電源を供給するためのバッテリバック34(供給手段)を内蔵させることが必要となるが、この場合、そのバッテリバックの充電は、入出力I/F 33を介して行うようにすることが可能である。但し、この場合、入出力I/F 33は、例えば、USBの規格に準拠したもの等の、電源の入出力が可能なインターフェイスである必要がある。

【0123】以上、本発明を、ラジオ放送に適用した場

合について説明したが、本発明は、その他、テレビジョン放送などに適用することも可能である。本発明をテレビジョン放送に適用した場合、そのテレビジョン放送で放送された映画などの画像データを提供する場合(音声データを提供する場合)、上述したように、EMDサービスというのであれば、画像データを提供する場合、EVD(Electric Video Distribution)ということができる)、例えば、テレビジョン放送において、ゲームソフトのある場面が放送されたときには、そのゲームソフト(コンピュータプログラム)を提供することなどが可能である。また、本発明は、例えば、書籍データ(例えば、いわゆる電子ブックのデータ)を提供する場合などに適用することも可能である。

【0124】また、本実施の形態では、伝送媒体2(図1)として地上波を利用することとしたが、伝送媒体2としては、その他、衛星回線や、インターネット、CATV(Cable Television)網などを採用することが可能である。

【0125】さらに、本実施の形態では、正式曲データを暗号化した圧縮暗号化データや、生成用データを暗号化したものを提供するようにしたが、正式曲データや生成用データは暗号化せずに提供することも可能である。

【0126】また、本実施の形態では、復号キーなどを、有料で提供するようにしたが、無料で提供することも可能である。

【0127】さらに、本実施の形態では、操作部31(図5)を操作することにより、信号処理部27に対して所定の入力を与えるようにしたが、信号処理部27に対しては、その他、例えば、音声によって所定の入力を与えるようにすることも可能である。この場合、入出力I/F 33を介して、ユーザ端末3とパーソナルコンピュータとを接続すれば、パーソナルコンピュータに対しても、音声により各種の入力を与えることが可能となる。但し、この場合、音声認識を行う音声認識装置が必要となる。

【0128】また、本実施の形態では、ブックマークデータを、データフレームのブックマーク部に配置することにより周期的に送信するようにしたが、ブックマークデータは、必ずしも周期的に送信する必要はない。

【0129】さらに、本実施の形態では、ユーザ端末3と、パーソナルコンピュータとを接続するようにしたが、ユーザ端末3は、パーソナルコンピュータ以外の機器と接続することも可能である。

【0130】

【発明の効果】以上の如く、本発明の受信装置によれば、操作手段が操作されることによって所定の入力があつた場合に、関連データを入力するための入手情報を記憶する記憶手段の内容を、外部に転送するためのインターフェイスとして機能するインターフェイス手段が備えられているので、ユーザは、その入手情報に基づいて、

10

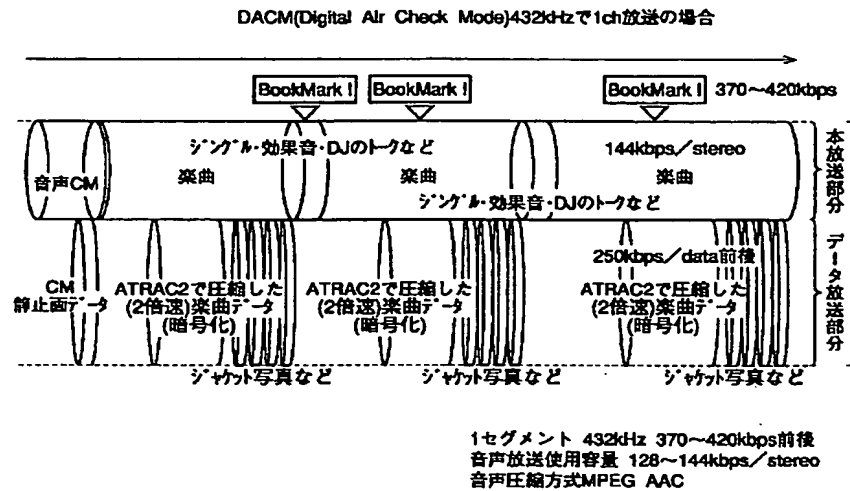
20

30

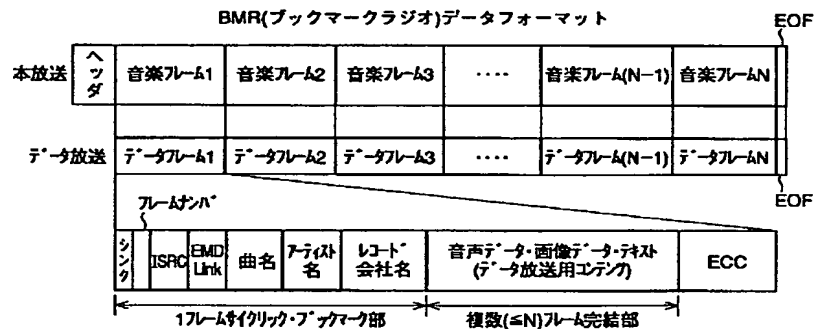
40

50

【図2】

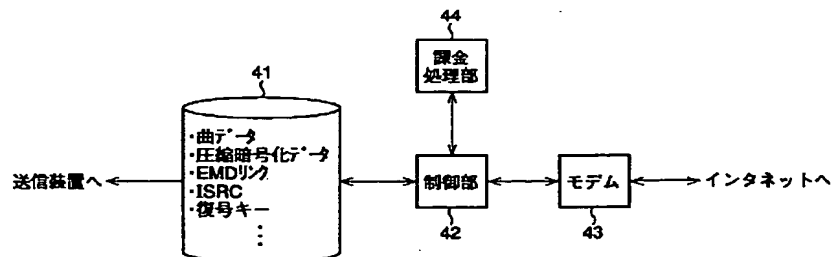


【図3】



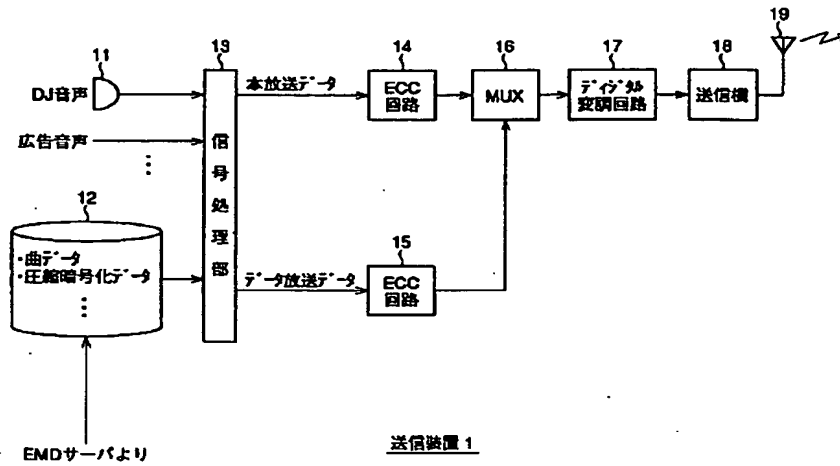
音楽データ : サンプル音声(メインフレーズ、さび部) 圧縮暗号化データ
 テキスト : 楽曲にまつわる最新情報
 画像データ : ジャケット写真 アーティスト写真
 その他 : メールアドレスデータ 広告データ

【図6】

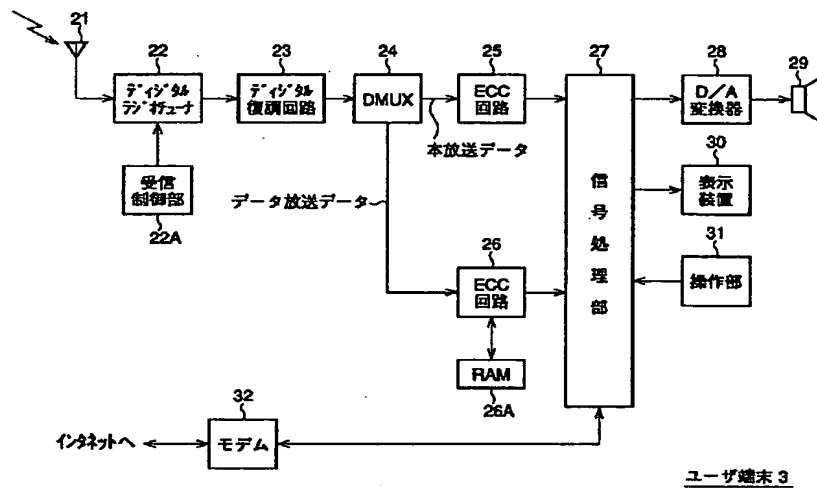


EMDサーバ5

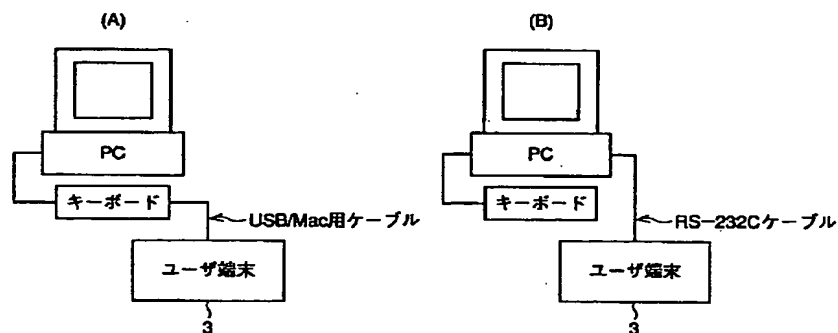
【図4】



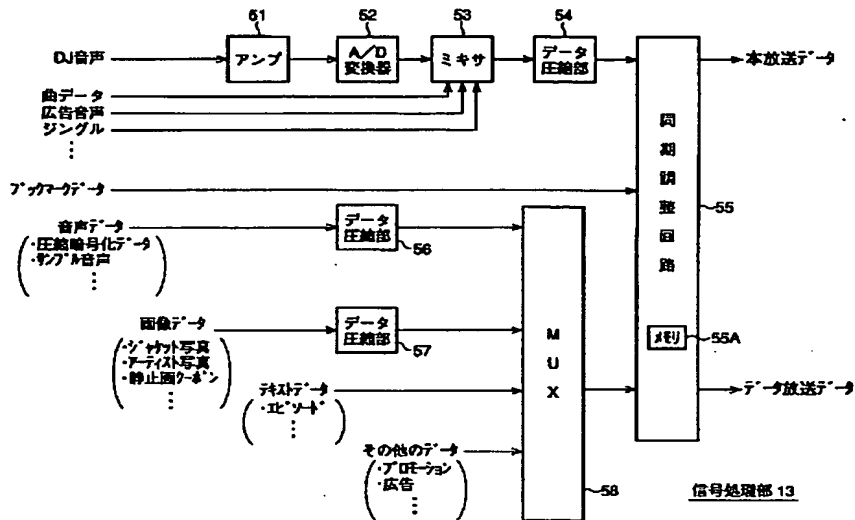
【図5】



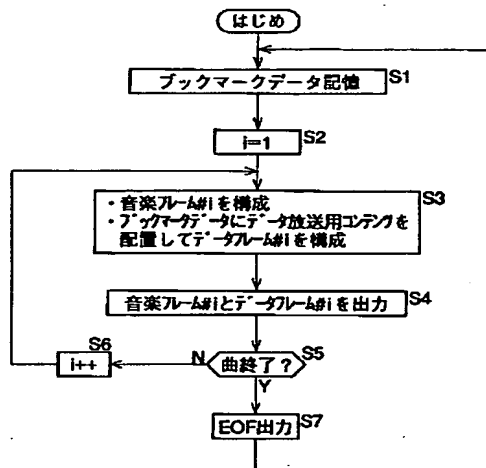
【図12】



【図7】

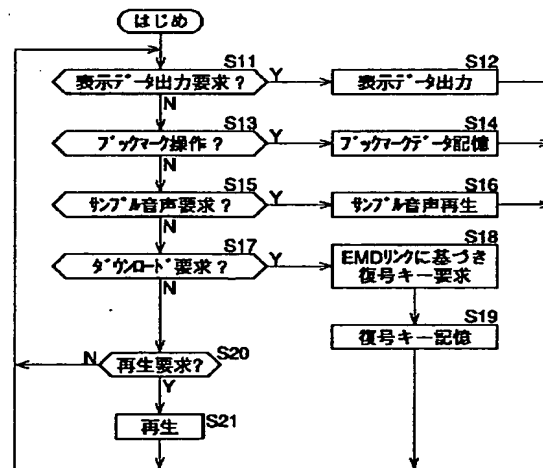


【図8】



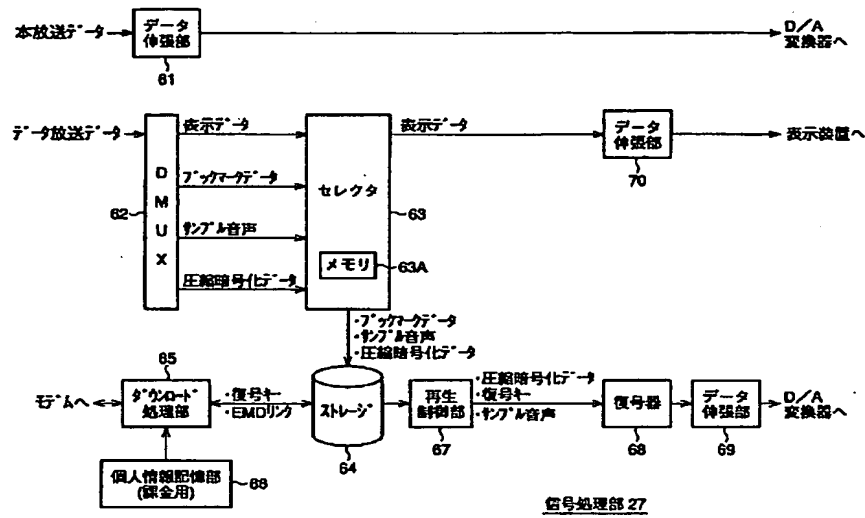
同期調整回路55の処理

【図10】

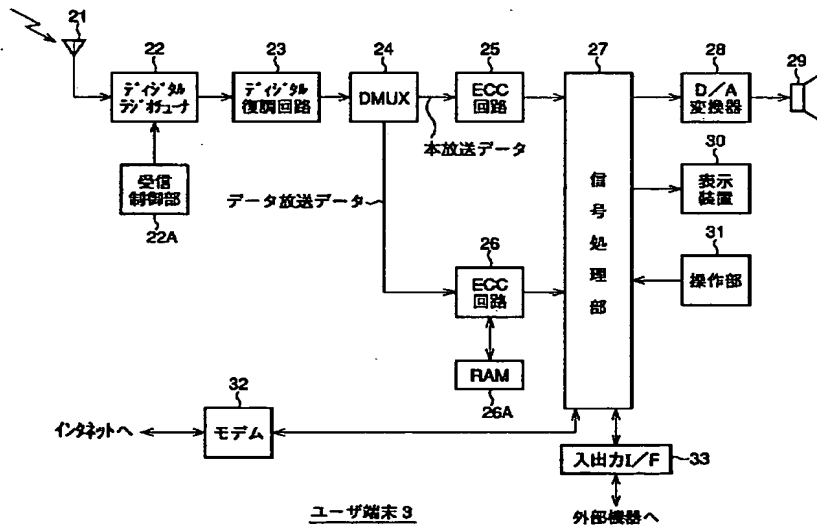


信号処理部27の処理

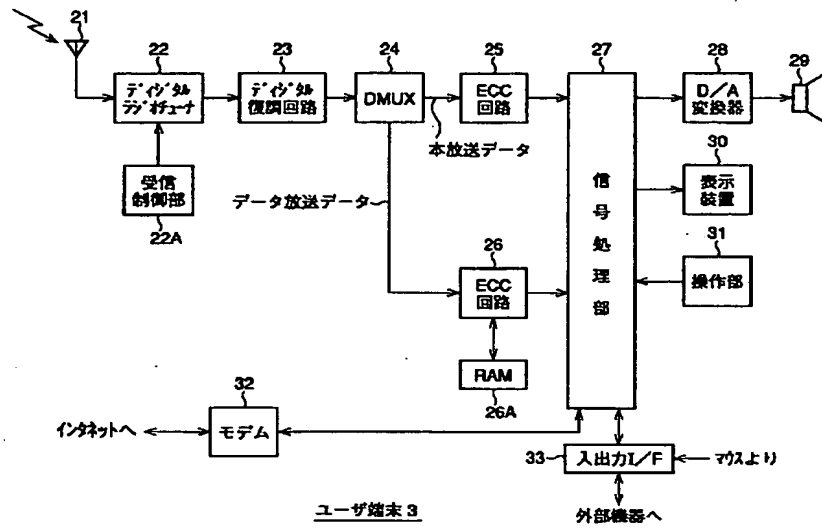
【図9】



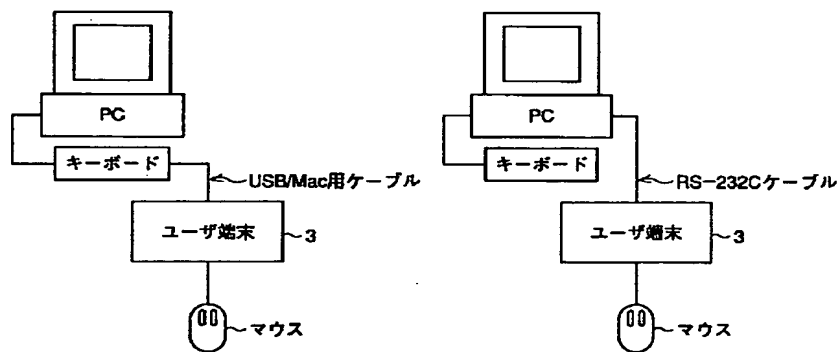
【図11】



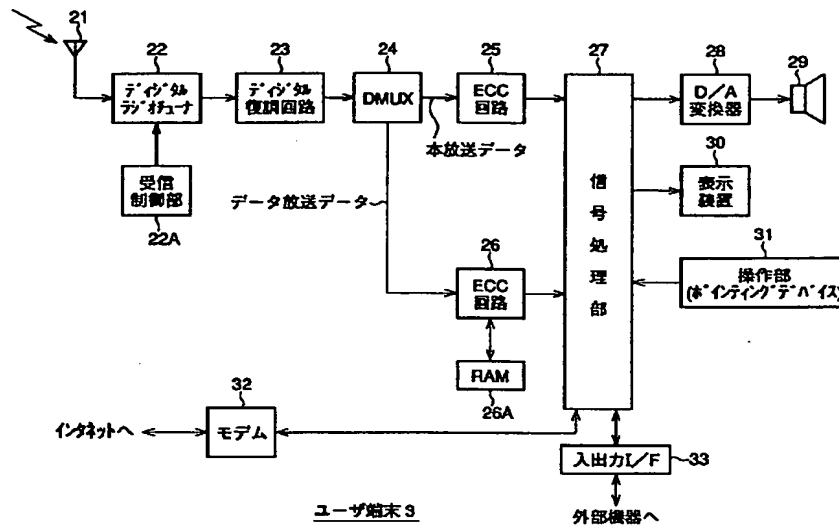
【図13】



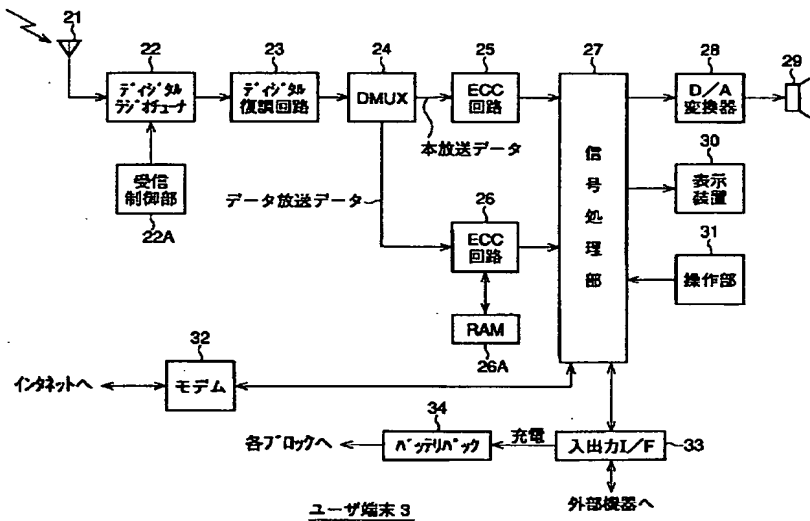
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(72)発明者 宇佐美 貴之
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

Fターム(参考) 5K030 GA15 GA18 HB01 JL01 JT01
KA19 LA07 LD07
5K061 AA09 BB01 BB07 FF01 FF11
JJ07
5K062 AA02 AA06 AB13 AB17 AB18
BE05
9A001 CC05 JZ25 JZ27

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

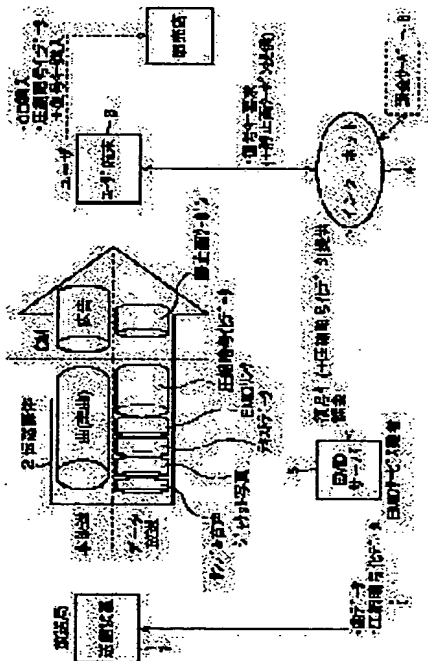
(11)Publication number : 2000-196547

(43)Date of publication of application : 14.07.2000

(51)Int.CI.	H04H	1/00
	H04B	1/16
	H04B	1/20
	H04L	12/18

(21)Application number : 10-372940 (71)Applicant : SONY CORP
(22)Date of filing : 28.12.1998 (72)Inventor : DEGUCHI YUICHIRO
TAKEDA RITSU
USAMI TAKAYUKI

(54) RECEIVER



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily acquire audio data such as a music as a program broadcast in a radio broadcast program.

SOLUTION: A transmitter 1 sets an electric music distribution(EMD) link or the like required to acquire music data as main broadcast data broadcast in a main broadcast program to configure data-broadcast-data broadcast through the data broadcast. The transmitter 1 transmits the main broadcast data and also periodically transmits data-broadcast-data to which an EMD link as to the music data of the main broadcast data is set.

Meanwhile, a user terminal 3 receives the main

broadcast data and the data-broadcast-data and stores the EMD link set to the data-broadcast-data when the receiver enters an operation to insert a so-called book

mark. Then the user terminal 3 has an interference to output the stored EMD link or the like to an external device.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A receiving means to be the receiving set received with the additional information by which acquisition information required in order for the associated data relevant to the broadcast signal for a predetermined broadcast signal to come to hand has been arranged, and to receive said broadcast signal and additional information, An output means to output said broadcast signal, and the actuation means operated when giving a predetermined input, A storage means to memorize said acquisition information arranged at said additional information when there is a predetermined input by operating said actuation means, The receiving set characterized by having an interface means to function as an interface for transmitting outside said acquisition information memorized by said storage means.

[Claim 2] Said interface means is a receiving set according to claim 1 characterized by transmitting said acquisition information by the cable or wireless.

[Claim 3] It is the receiving set according to claim 1 characterized by having further a supply means to supply a power source, and for an exchange of a signal with the exterior being possible for said interface means, and charging said supply means through said interface means.

[Claim 4] Said actuation means is a receiving set according to claim 1 with which it is a pointing device and is characterized by said interface means transmitting the signal corresponding to actuation of said pointing device outside.

[Claim 5] Said interface means is a receiving set according to claim 1 characterized by functioning also as an interface which receives the signal from a pointing device.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention relates to the receiving set which can obtain easily image data, such as voice data, such as music as a program broadcast by the radio broadcasting, television broadcasting, etc., or a film, about a receiving set.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, the program broadcast in the radio broadcasting etc. is receivable with a radio set.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in a radio broadcasting, if a program is a song program, the music as the program will be broadcast as a broadcast signal (transmission). Here, since it can say that announcer's (D.J.) voice, a sound effect, a gin guru, etc. may be contained in a broadcast signal, therefore the music (for example, thing in which sounds other than the music recorded on CD for a sale (Compact Disc) etc. are not contained (suitably henceforth formal music data)) itself relates to a broadcast signal, it can be called associated data.

[0004] A user may listen to the music (that in which noises other than the music (for example, announcer's voice etc.) are included (suitably henceforth the music data for broadcast)) broadcast in the radio broadcasting with a radio set, and close may become wanting about the music at mind. In this case, there is the approach of going to purchase in a dealer CD with which that music (formal music data) was recorded.

[0005] However, in order to purchase CD with which the music which a user wants was recorded (storage), the user needs to know the title, singer name, etc., and when the music is a new song, a user does not know the title etc. in many cases. Moreover, in a radio broadcasting, generally, although announcer introduces a title, a singer name, etc. of music, in introduction with voice, it may be missed or heard wrong.

[0006] Then, broadcasting additional information additional to the broadcast signal other than broadcast (suitably henceforth full-service broadcasting) of the broadcast signal as an original program by data broadcasting at the so-called radio broadcasting by which broadcast was started and which is in sight is performed in recent years. The title and singer name of music may be included in the additional information by data broadcasting, therefore a user can recognize a title and a singer name by seeing presenting of the additional information to it.

[0007] However, the additional information broadcast in the radio broadcasting which is in sight may not understand relevance with broadcast anymore, when a user overlooks, or when failing to memorize.

[0008] This invention enables it for image data, such as voice data, such as music as a program which was made in view of such a situation, for example, was broadcast by the radio broadcasting, television broadcasting, etc., or a film, to come to hand easily.

[0009]

[Means for Solving the Problem] The receiving set of this invention is characterized by

having a storage means to memorize the acquisition information arranged at additional information, and an interface means to function as an interface for transmitting outside the acquisition information memorized by the storage means, when there is a predetermined input by operating an actuation means.

[0010] In the receiving set of the above-mentioned configuration, when a storage means has a predetermined input by operating an actuation means, the acquisition information arranged at additional information is memorized, and the interface means is made as [function / as an interface for transmitting outside the acquisition information memorized by the storage means].

[0011]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 shows the example of a configuration of the gestalt of 1 operation of the bookmark radio (BMR (Book Mark Radio)) system (a system means the object with which two or more equipments gathered logically, and it does not ask whether the equipment of each configuration is in the same case) which applied this invention.

[0012] A sending set 1 functions as a broadcasting station of for example, a digital radio broadcasting, and is made as [perform / a digital radio broadcasting] through the ground wave as a transmission medium 2.

[0013] The digital radio broadcasting which a sending set 1 performs consists of full-service broadcasting and data broadcasting, and the data (music data for broadcast) of the music broadcast as a general program, the data of a sponsor's advertisement (the so-called commercials), etc. are contained in the data (suitably henceforth full-service-broadcasting data) based on full-service broadcasting. Moreover, the data of the sample voice and the jacket photograph which are mentioned later, text data, an EMD (Electric Music Distribution) link, compression encryption data, the data of a still picture coupon, etc. are contained in the data (suitably henceforth data-broadcasting data) based on data broadcasting. These full-service-broadcasting data and data-broadcasting data are received by the user terminal 3.

[0014] It consists of for example, a pocket mold or a non-portable radio set, a radio set for mount (the so-called car audio device), etc., the full-service-broadcasting data from a sending set 1 are received, and a user terminal 3 is outputted with voice. Moreover, at a user terminal 3, data-broadcasting data are received, the need is accepted, and it is outputted or displayed with voice.

[0015] That is, the sample voice offered as a sample to users, such as a part of the beginning of the music currently broadcast by full-service-broadcasting data and a part of the so-called rust, is contained in data-broadcasting data. moreover, the photograph

(artist photograph) of the singer who the music currently broadcast by full-service-broadcasting data was recorded by data-broadcasting data, for example, has sung jacket photographs, such as CD, and the music of those -- the text data as the title of the music, a singer name, and a firm name of a music company (work firm) is contained further.

[0016] Furthermore, the formal music data corresponding to the music data for broadcast are compressed into data-broadcasting data, and the enciphered compression encryption data are also contained in them.

[0017] In a user terminal 3, such data-broadcasting data are received, and a jacket photograph, the title of music, a singer name, etc. are displayed according to actuation of a user, or sample voice etc. is outputted.

[0018] When the music data for broadcast based on full-service broadcasting are heard and being got interested, a user operates a user terminal 3 so that the so-called bookmark may be attached (a bookmark is inserted into a book like). Furthermore, a user terminal 3 is operated so that the decode key for decoding compression encryption data may be required, when hearing the midst it is being heard that the music data for broadcast is, the sample voice after finishing hearing it, etc. and wanting the formal music data of the music. A user terminal 3 accepts the demand and requires a decode key from the EMD server 5 of the EMD service contractor who has managed and distributed formal music data.

[0019] That is, the EMD link included in data-broadcasting data contains IP (Internet Protocol) address, URL (Uniform Resource Locator), etc. as [5] access information (for example, an EMD server) which are used for accessing the offer location which offers formal music data. Based on this EMD link, through the Internet 4, a user terminal 3 accesses the EMD server 5, and requires the decode key for decoding compression encryption data.

[0020] From a user terminal 3, if the demand of a decode key is received, the EMD server 5 will perform required accounting and will transmit a decode key to a user terminal 3 through the Internet 4. A user terminal 3 receives the decode key from the EMD server 5, and decodes compression encryption data to formal music data (what was compressed) using the decode key. Thereby, a user can obtain formal music data.

[0021] On the other hand, as mentioned above, the EMD server 5 has managed formal music data, offers a decode key to a user terminal 3, and also it offers data and its compression encryption data of the music transmitted as full-service-broadcasting data to a broadcasting station (sending set 1). Moreover, the EMD server 5 performs accounting for collection of the countervalue of offer of a decode key (eventually formal

music data). Charging the price of the purchase of formal music data directly is performed from a user's bank account and a credit firm by this accounting later. Moreover, accounting may be performed using a prepaid card etc.

[0022] In addition, since all the data mentioned above cannot be included in the data for data broadcasting from the relation of the transmission capacity of a transmission medium 2, it can avoid including compression encryption data in the data for data broadcasting in this case. When not including compression encryption data in the data for data broadcasting, it is made to make the compression encryption data decoded by the decode key require of the EMD server 5, and the EMD server 5 can be made to transmit a decode key and compression encryption data to a user terminal 3 with a decode key at a user terminal 3.

[0023] Moreover, the data of the still picture coupon treated as the so-called coupon can be included in the data for data broadcasting. From a user terminal 3, this still picture coupon can be transmitted to the EMD server 5 with that demand, when requiring a decode key. And in the EMD server 5, when a still picture coupon is received with the demand of a decode key, based on an EMD link, the discount of a price is performed in the case of accounting.

[0024] Furthermore, although it was made to make accounting perform at the EMD server 5 in an above-mentioned case, the accounting server 6 of dedication which performs accounting is formed, and accounting can be made to make it carry out to the accounting server 6, as a dotted line shows drawing 1 .

[0025] Moreover, when not including compression encryption data in the data for data broadcasting, it is possible to install the transfer equipment which performs a transfer of compression encryption data and a decode key based on an EMD link in the location of a dealer and others, such as (you may be the case where it has included, for example, a record store), and a canteen of a video rental shop, a convenience store, and a station. In this case, a user can obtain compression encryption data and a decode key in exchange for a price, if it goes to the location which transfer equipment is installing.

[0026] Furthermore, the dealers (for example, the store name of the dealer, further branch office name etc.) which sell CD with which the music broadcast by full-service broadcasting was recorded on the EMD link can be described. In this case, in a user terminal 3, a user recognizes the dealer which sells CD with which the music to want was recorded, and gets what it goes to purchase that CD (a dealer is accessed) because it is made to display an EMD link (output).

[0027] Next, drawing 2 shows the transmission format of the full-service-broadcasting data based on the sending set 1 of drawing 1 , and data-broadcasting data. Here, in

Japan, about 400 kbps(es) (kilobit per second) are used as one segment, and it is MPEG (Moving Picture Experts Group) as a speech compression method. Using AAC (Advanced Audio Coding), a digital radio broadcasting is due to be performed and drawing 2 shows the transmission format at the time of adopting such a digital radio broadcasting.

[0028] At drawing 2 , full-service-broadcasting data are MPEG. It is AAC, and is compressed and transmitted to the stereo signal of 128kbps thru/or 144kbps extent. Moreover, compression encryption data compress formal music data by ATRAC(Adaptive Transform Acoustic Coding)2 method among data-broadcasting data, and after that, it should be enciphered by the predetermined method and let the transmission rate be 250kbps extent.

[0029] Next, drawing 3 shows the data format of full-service-broadcasting data and data-broadcasting data.

[0030] Full-service-broadcasting data and data-broadcasting data are constituted per predetermined frame, and each frame is made as [transmit / take a time amount synchronization and].

[0031] Here, the frame of full-service-broadcasting data or data-broadcasting data is hereafter called suitably a music frame or data frame, respectively.

[0032] When from transmitting initiation of a certain music to the transmitting termination is now made into the program of 1, first, a header is arranged, a number required after the header of music frames are arranged, finally, EOF (End Of File) is arranged and the full-service-broadcasting data of the program of 1 are constituted. Moreover, the data frame of the same number as the music frame which constitutes full-service-broadcasting data is arranged, finally, EOF is arranged and the data-broadcasting data of the program are constituted. And a music frame and the data frame corresponding to it take a synchronization, and are transmitted simultaneously.

[0033] The sink with which a data frame is used for detection of a data frame from the head (synchronizing signal), On each frame, for example, in the frame number attached sequentially and program broadcast of 1 The one-frame cyclic bookmark section by which the data transmitted periodically are arranged (It is hereafter called the bookmark section suitably), the multiple frame conclusion section by which the data which two or more data frames gather and complete fundamentally are arranged Sequential arrangement is carried out and ECC for (it is hereafter called the conclusion section suitably), an error correction, or detection (Error Correcting Code or Error Checking Code) is constituted.

[0034] Information (acquisition information) required for the bookmark section in order

for the formal music data of the music currently broadcast by full-service broadcasting to come to hand is arranged. That is, ISRC (International Standard Recording Code) as unique proper information (for example, 60 bits) given to the formal music data of the music currently broadcast by full-service broadcasting at the proper is arranged at the bookmark section. Moreover, the singer name (artist name) of the singer who is in the music name (title) and song as recognition information which is useful to recognizing the content of the formal music data of the music currently broadcast by full-service broadcasting (for example, the music), the firm name (record meeting company name) of the music company (work firm) to which the singer belongs, etc. are arranged at the bookmark section. Furthermore, the EMD link (EMD Link) as access information used for accessing the offer locations (the EMD server 5 shown in drawing 1 , dealer which sells CD with which formal music data were recorded) which provide the bookmark section with the formal music data of the music currently broadcast by full-service broadcasting is also arranged.

[0035] The information which is made as [arrange / the same information] by the bookmark section of each data frame which constitutes the program of 1, therefore is arranged at the bookmark section is transmitted to multiple times and a periodic target, unless the program of full-service broadcasting is completed by extremely short time amount.

[0036] The following voice data, image data, text data, and other data are arranged at the conclusion section, for example.

[0037] That is, the compression encryption data which compressed the formal music data mentioned above as voice data, for example, and were enciphered, and sample voice are arranged.

[0038] As image data, jacket photographs, such as CD with which formal music data were recorded, the photograph (artist photograph) of the singer who has sung the music, the data of a still picture coupon, etc. are arranged, for example.

[0039] The singer's episode, the newest information, etc. are arranged at the title of the music which is useful to recognizing the content of formal music data as text data, for example, a singer name, a record meeting company name, and a pan. Therefore, with the gestalt of this operation, although it is redundancy somewhat, a title, a singer name, etc. of music may be arranged at both the bookmark section and the conclusion section.

[0040] As other data, the data about the sales promotion for publicity, the data for an advertisement, etc. are arranged.

[0041] Here, the data arranged at the bookmark section or the conclusion section are hereafter called suitably bookmark data or contents for data broadcasting, respectively.

[0042] In addition, in drawing 3 , although the channel for data broadcasting is used as one channel, it is also possible to transmit to coincidence the contents for data broadcasting arranged by other channels of 1 at the conclusion section in the data which use the channel for data broadcasting as two channels, and are arranged by the channel of one of them at the bookmark section, respectively.

[0043] Next, drawing 4 shows the example of a configuration of the sending set 1 which constitutes the broadcasting station of drawing 1 .

[0044] It is made as [input / into a microphone 11 / announcer's voice (DJ (D.J.) voice)], and the DJ voice is changed into the sound signal as an electrical signal, and is supplied to the signal-processing section 13. Moreover, the data memorized by storage 12 are also supplied to the signal-processing section 13.

[0045] That is, it is made by storage 12 from the EMD server 5 as [memorize / the data (it may be formal music data) of the music used for full-service broadcasting, compression encryption data, a jacket photograph which are used for data broadcasting, etc. / supply and], and those data are made by the signal-processing section 13 as [supply / if needed].

[0046] Furthermore, it is made as [supply / to the signal-processing section 13 / the advertisement broadcast by full-service broadcasting, the voice (the so-called commercials) (advertising voice) of publicity, etc.].

[0047] In the signal-processing section 13, signal processing of the data supplied there is carried out, and, thereby, the music frame by which full-service-broadcasting data have been arranged, and the data frame by which data-broadcasting data have been arranged are generated. The music frame of this full-service-broadcasting data or the data frame of data-broadcasting data is supplied to the ECC circuits 14 or 15, respectively, and ECC is added and it is supplied to MUX (multiplexer)16.

[0048] In MUX16, full-service-broadcasting data and data-broadcasting data are multiplexed, and the multiplexing data obtained as a result are supplied to the digital modulation circuit 17. In the digital modulation circuit 17, as opposed to the multiplexing data from MUX16, digital modulation processing of QPSK (Quadrature Phase Shift Keying), QAM (Quadrature Amplitude Modulation), etc. is performed, and the modulating signal acquired as a result is supplied to a transmitter 18. In a transmitter 18, to the modulating signal from the digital modulation circuit 17, required processing of magnification and others is performed and it is transmitted as an electric wave from an antenna 19.

[0049] Next, drawing 5 shows the 1st example of a configuration of the user terminal 3 of drawing 1 .

[0050] The electric wave transmitted from a sending set 1 as mentioned above is received by the antenna 21, and the input signal is supplied to the digital radio tuner 22. The digital radio tuner 22 (receiving means) receives the input signal from an antenna 21, detects the input signal of a predetermined channel according to control of reception control section 22A, and supplies it to the digital demodulator circuit 23. The digital demodulator circuit 23 carries out the digital recovery of the output of the digital radio tuner 22, and outputs the multiplexing data obtained as a result to DMUX(demultiplexer) 24.

[0051] DMUX24 divides the multiplexing data from the digital demodulator circuit 23 into full-service-broadcasting data and data-broadcasting data. Full-service-broadcasting data or data-broadcasting data is supplied to the ECC circuits 25 or 26, respectively. the ECC circuits 25 or 26 -- to full-service-broadcasting data or data-broadcasting data, each performs error detection or correction processing, and supplies it to the signal-processing section 27.

[0052] Here, the ECC circuit 26 is made as [process / after making the data-broadcasting data from DMUX24 store temporarily at RAM26A]. and RAM26A -- for example, it has at least only the memory capacity which can memorize the data of one data frame (drawing 3), and a new data frame is received from DMUX24 -- ** -- it is alike and the oldest data frame is eliminated -- it is made like (the oldest data frame is updated to a new data frame).

[0053] For example, when the user is carrying the user terminal 3, and when the user terminal 3 is carried in the automobile, reception of the electric wave from a sending set 1 may break off temporarily in a tunnel etc. Even if it is such a case, in the user terminal 3, RAM26A is made as [memorize / temporarily / data-broadcasting data] so that the data of the bookmark section of a data frame can be used.

[0054] here, it can be judged based on the level of whether EOF was received and or not an electric wave [whether the frame number (drawing 3) of a data frame is continuing, and] etc. whether reception of the electric wave from a sending set 1 broke off temporarily.

[0055] Moreover, after making RAM26A store temporarily the data-broadcasting data from DMUX24 in an above-mentioned case, although it was made to perform the error detection or correction processing in the ECC circuit 26, it is possible to make it also make data-broadcasting data after error detection or correction processing was performed by the ECC circuit 26 store temporarily at RAM26A.

[0056] the signal-processing section 27 -- the ECC circuits 25 or 26 -- respectively -- since -- predetermined signal processing is performed to full-service-broadcasting data

or data-broadcasting data. And after D/A conversion of the full-service-broadcasting data is supplied and carried out to the D/A (Digital/Analog) converter 28, they are supplied and outputted to a loudspeaker 29 (output means).

[0057] Moreover, the data in which an output is possible as voice among data-broadcasting data as well as full-service-broadcasting data are outputted from a loudspeaker 29 if needed. Furthermore, a displayable data is supplied and displayed on a display 30 among data-broadcasting data if needed.

[0058] In a predetermined case, a control unit 31 (actuation means) is operated by the user. The manipulate signal corresponding to actuation of a control unit 31 is supplied to the signal-processing section 27, and the signal-processing section 27 performs predetermined processing corresponding to this manipulate signal. That is, when a control unit 31 is operated for example, so that a decode key may be required, by controlling modems (or terminal adopter etc.) 32, through the Internet 4, the signal-processing section 27 makes a link with the EMD server 5 establish, and requires a decode key. Furthermore, the signal-processing section 27 receives the decode key transmitted from the EMD server 5 through a modem 32 according to the demand.

[0059] Next, drawing 6 shows the example of a configuration of the EMD server 5 of drawing 1.

[0060] The decode key for the formal music data of the music which an EMD service contractor manages, the data of ISRC and a jacket photograph, the data of an artist photograph, the compression encryption data of formal music data, and its decode, the information used as an EMD link, advertising data, the detailed information of the goods currently advertised, etc. are memorized by the database 41, and what is used by full-service broadcasting and data broadcasting of them is supplied to the sending set 1 of a broadcasting station.

[0061] On the other hand, if it is made as [perform / communications control through the Internet 4] and the demand of a decode key is transmitted from a user terminal 3, modems (or terminal adopter etc.) 43 will receive it, and will supply it to a control section 42. A control section 42 makes accounting perform by controlling the accounting section 44, when the demand of a decode key is received. Furthermore, a control section 42 reads the demanded decode key from a database 41, and makes it transmit to a modem 43. In addition, the compression encryption data is also read from a database 41, and a control section 42 makes it transmit to a modem 43 with the demand of a decode key, when the demand of compression encryption data also receives.

[0062] Next, drawing 7 shows the example of a configuration of the signal-processing section 13 in the sending set 1 of drawing 4.

[0063] It is made as [supply / DJ voice from a microphone 11 (drawing 4)] by amplifier 51, and amplifier 51 amplifies the sound signal and is made as [supply / the A/D (Analog/Digital) converter 52]. By carrying out A/D conversion of the sound signal of the analog from amplifier 51, A/D converter 52 is used as digital voice data, and is made as [supply / a mixer 53]. It is made as [supply / to a mixer 53 / data (here digital data), such as music which constitutes full-service-broadcasting data besides DJ voice, and an advertisement, a gin guru,], and by mixing those voice, a mixer 53 constitutes full-service-broadcasting data, and is made as [supply / the data compression section 54]. The data compression section 54 compresses the output of a mixer 53 for example, with an MPEG method, and is made as [supply / the synchronizing circuit 55].

[0064] Full-service-broadcasting data are supplied to the synchronizing circuit 55 from the data compression section 54, and also it is made as [supply / bookmark data and the output of MUX58]. And the synchronizing circuit 55 is made as [constitute / data-broadcasting data] from bookmark data and the output of MUX58. Furthermore, the synchronizing circuit 55 constitutes the music frame which has arranged full-service-broadcasting data, and the data frame which has arranged data-broadcasting data, and is made as [output / those synchronizations / take and].

[0065] In addition, the synchronizing circuit 55 has memory 55A, and memory 55A is made as [store / temporarily / the bookmark data about the program (music) of 1]. The synchronizing circuit 55 is made as [arrange / in the bookmark section of each data frame which constitutes the program from arranging the bookmark data about the program memorized by memory 55A to the data frame of the data-broadcasting data of a certain program / the same bookmark data].

[0066] It is made by the data compression section 56 as [supply / the voice data of the contents for data broadcasting (for example, it mentioned above like compression encryption data, sample voice, etc.)], and the data compression section 56 compresses the voice data supplied there for example, by ATRAC2 method etc., and is made as [supply / MUX58]. In addition, the voice data which compression encryption data are already compressed by ATRAC2 method etc. among voice data, and has already been compressed in this way carries out through [of the data compression section 56], and is made as [supply / as it is / MUX58].

[0067] It is made by the data compression section 57 as [supply / the image data of the contents for data broadcasting (for example, a jacket photograph, data of an artist photograph and a still picture coupon, etc.)], and the data compression section 57 compresses the image data supplied there for example, by a JPEG (Joint Photographic Experts Group) method etc., and is made as [supply / MUX58].

[0068] It is made by MUX58 as [supply / the text data of the contents for data broadcasting besides the output of the data compression sections 56 and 57 and other data], and MUX58 multiplexes the contents for data broadcasting supplied there, and is made as [supply / the synchronizing circuit 55]. In addition, also about text data or other data, after performing the compression, it is able to make it to supply MUX58.

[0069] Next, with reference to the flow chart of drawing 8 , processing of the signal-processing section 13 of drawing 7 is explained.

[0070] DJ voice from a microphone 11 is amplified with amplifier 51, is made into a digital signal in A/D converter 52, and is supplied to a mixer 53. Data, such as music which constitutes full-service-broadcasting data besides DJ voice, and an advertisement, a gin guru, are also supplied to a mixer 53, by performing mixing there, full-service-broadcasting data are constituted and the data compression section 54 is supplied. The data compression section 54 compresses the full-service-broadcasting data from a mixer 53, and supplies them to the synchronizing circuit 55.

[0071] On the other hand, in data compressions 56 or 57, the voice data of the contents for data broadcasting or image data is compressed, respectively, and is supplied to MUX58. Then, the text data of the contents for data broadcasting besides the output of the data compression sections 56 and 57 and other data are also supplied to MUX58, and those data are multiplexed and it is supplied in the synchronizing circuit 55.

[0072] The bookmark data about the program of the full-service-broadcasting data besides the output of full-service-broadcasting data and MUX58 are also supplied to the synchronizing circuit 55. And the synchronizing circuit 55 takes and outputs the synchronization with the music frame which constitutes data-broadcasting data and constitutes full-service-broadcasting data from bookmark data and an output of MUX58, and the data frame which constitutes data-broadcasting data.

[0073] That is, if the bookmark data of a certain program are received, as shown in the flow chart of drawing 8 , first, in step S1, the synchronizing circuit 55 makes memory 55A memorize the bookmark data, progresses to step S2, will set 1 as initial value to the variable i for counting the number of the music frame which constitutes a program, and data frames, and will progress to step S3.

[0074] At step S3, while music frame #i is constituted using full-service-broadcasting data, after the bookmark data memorized by memory 55A, by arranging the output data of MUX58 only for the specified quantity, data frame #i is constituted and it progresses at step S4. In step S4, music frame #i and data frame #i take a synchronization, and are outputted simultaneously, and it progresses to step S5.

[0075] At step S5, when judged with it being judged whether the music broadcast by

full-service broadcasting as a program was completed, and not being completed yet, it progresses to step S6 and the increment of the variable i is carried out only for 1. And the same processing is repeated by step S3 return and the following.

[0076] Moreover, in step S5, when judged with the music broadcast by full-service broadcasting as a program having been completed, as full-service-broadcasting data and data-broadcasting data, EOF is outputted, and it waits to supply the bookmark data about the following program, and returns to step S1.

[0077] Therefore, while transmission of the full-service-broadcasting data of the program is performed except for the special case so that it may be what the program as full-service-broadcasting data ends by extremely short time amount, the bookmark data about the program are periodically transmitted by being arranged at each data frame. Consequently, in a user terminal 3, it becomes possible to lessen picking ***** of the bookmark data about a certain program as much as possible.

[0078] Next, drawing 9 shows the example of a configuration of the signal-processing section 27 in the user terminal 3 of drawing 5.

[0079] The full-service-broadcasting data from the ECC circuit 25 (drawing 5) are made as [supply / the data extension section 61], and the data extension section 61 elongates the full-service-broadcasting data, and is made as [supply / D/A converter 28 (drawing 5)].

[0080] The data-broadcasting data from the ECC circuit 26 (drawing 5) are made as [supply / DMUX62], and DMUX62 is made as [divide / into bookmark data and the contents for data broadcasting / the data for data broadcasting]. Furthermore, DMUX62 divides the contents for data broadcasting into a displayable data (suitably henceforth an indicative data), sample voice, compression encryption data, etc., and is made as [supply / with bookmark data / a selector 63].

[0081] The selector 63 has memory 63A and is made as [store / temporarily / at the memory 63A / the output of DMUX63]. Furthermore, a selector 63 chooses either of the data memorized by memory 63A according to actuation of a control unit 31 (drawing 5), and is made as [supply / through the data extension section 70, / supply an indicating equipment 30 (drawing 5), or / storage 64]. In addition, it is made as [supply / fundamentally / indicative datas (for example, the title (music name) of music an artist name (singer name), a jacket photograph, etc.) are supplied to an indicating equipment 30, and / bookmark data sample voice, compression encryption data, etc. / to storage 64 / , respectively].

[0082] Storage 64 (storage means) is made as [memorize / the bookmark data supplied from a selector 63, sample voice, compression encryption data, etc.]. Furthermore,

storage 65 is made as [memorize / the decode key supplied from the download processing section 65]. Here, it is also possible to also make storage 64 build in a user terminal 3 and for it to be easily removable, for example, to constitute from a memory card etc., although it is possible. It becomes convenient to carry, when storage 64 is made into a memory card etc., and bringing the memory card to a dealer and receiving offer of compression encryption data and its decode key, as drawing 1 explained.

[0083] When a control unit 31 is operated so that download of a decode key or compression encryption data may be required, the download processing section 65 controls a modem 32 (drawing 5), and is made as [require / the download] to the EMD server 5 through the Internet 4. The individual humanity news storage section 66 has memorized a user's name as individual humanity news of a user required for the accounting performed in the case of download of a decode key or compression encryption data, an address, the telephone number, the number of a credit card, or the number of a bank account. This individual humanity news is made as [transmit / with that demand], when requiring download of the download processing section 65 of a decode key or compression encryption data.

[0084] The playback control section 67 reproduces the data memorized by storage 64, and is made as [supply / a decoder 68]. When compression encryption data and a decode key are supplied from the playback control section 67, using the decode key, a decoder 68 decodes compression encryption data and is made as [supply / to the data extension section 69 / the compressed formal music data which are obtained as a result]. Moreover, the decoder 68 is made as [supply / the sample voice / to the data extension section 69 / as it is], when sample voice is supplied from the playback control section 67.

[0085] When formal music data and sample voice which are supplied from a decoder 68 are compressed, the data extension section 69 elongates the formal music data and sample voice which were compressed, and is made as [supply / D/A converter 28 (drawing 5)]. When the indicative data supplied from a selector 63 is compressed, the data extension section 70 elongates the compressed indicative data, and is made as [supply / a display 30]. In addition, the data extension sections 69 and 70 are made as [output / the data / as it is], when the data supplied there are not compressed.

[0086] Next, with reference to the flow chart of drawing 10 , processing of the signal-processing section 27 of drawing 9 is explained.

[0087] The full-service-broadcasting data from the ECC circuit 25 are supplied to the data extension section 61, and the data extension section 61 elongates the full-service-broadcasting data, and supplies it to a loudspeaker 29 through D/A converter 28. Thereby, full-service broadcasting is outputted from a loudspeaker 29.

[0088] On the other hand, the data-broadcasting data from the ECC circuit 26 are supplied to DMUX62, and are divided into bookmark data and the contents for data broadcasting there. Furthermore, in DMUX62, it separates into an indicative data, sample voice, compression encryption data, etc., and the contents for data broadcasting are supplied to a selector 63 with bookmark data.

[0089] A selector 63 stores the data from DMUX63 temporarily at memory 63A, and carries out renewal of sequential henceforth at the data to which the content of storage is newly supplied from DMUX63. That is, in memory 63A, about bookmark data, it is updated for every data frame, and whenever the broadcast of one music by full-service broadcasting is completed, it is updated [contents / for data broadcasting], for example.

[0090] And as shown in the flow chart of drawing 10 , when it is judged whether it was first operated in step S11 so that a control unit 31 might output an indicative data and it is judged with having been operated such, it progresses to step S12, and a selector 63 reads the indicative data memorized by memory 63A, supplies it to a display 30 through the data extension section 70, and returns to step S11. Thereby, in an indicating equipment 30, the jacket photograph about the music currently now broadcast by full-service broadcasting, an artist photograph, a title, a singer name, etc. are displayed, for example.

[0091] Moreover, in step S11, when judged with not being operated so that a control unit 31 may output an indicative data, it progresses to step S13 and it is judged whether bookmark actuation of the control unit 31 was carried out. When judged with bookmark actuation of the control unit 31 having been carried out in step S13, Are interested in the music currently broadcast by full-service broadcasting (interest is the side). Namely, a user When actuation which attaches a bookmark to the music so to speak is carried out, it progresses to step S14. A selector 63 Read the bookmark data memorized by memory 63A, sample voice, compression encryption data, etc., and supply storage 64, it is made to memorize, and it returns to step S11. That is, thereby, when bookmark actuation of the control unit 31 is carried out, the bookmark data about the music currently broadcast by full-service broadcasting, sample voice, compression encryption data, etc. are memorized by storage 64 (record).

[0092] As mentioned above, here in memory 63A Since it is updated whenever the broadcast of one music by full-service broadcasting is completed about the contents for data broadcasting, sample voice, compression encryption data, etc. of a certain music While full-service broadcasting of the music is performed, when bookmark actuation of the control unit 31 is carried out, it is held at storage 64, but when bookmark actuation is not carried out, it is eliminated from a user terminal 3.

[0093] On the other hand, when judged with bookmark actuation of the control unit 31 not being carried out in step S13, it progresses to step S15 and it is judged whether it was operated so that a control unit 31 might output sample voice. In step S15, when judged with having been operated so that a control unit 31 might output sample voice, it progresses to step S16, and the playback control section 67 reads the sample voice memorized there, supplies it to a loudspeaker 29 through a decoder 68, the data extension section 69, and D/A converter 28, and returns from storage 64 to step S11. Thereby, sample voice is outputted from a loudspeaker 29.

[0094] Here, even if it is the case where the compression encryption data about a certain music are memorized by storage 64 by carrying out bookmark actuation of the control unit 31, a user may forget what kind of music the music was. Then, it can remember what kind of music it was by reproducing and asking sample voice to it, as it mentioned above in such a case.

[0095] When judged with on the other hand not being operated in step S15 so that a control unit 31 may output sample voice, it progresses to step S17 and it is judged [as which a control unit 31 requires download of a decode key] whether download actuation was carried out. In step S17, when judged with download actuation of the control unit 31 having been carried out, it progresses to step S18 and the download processing section 65 performs download processing of a decode key.

[0096] For example, it sets to the EMD server 5 now. Namely, the file of the decode key of the compression encryption data of a certain formal music data Supposing it expresses the host name of the EMD server 5 to which ISRC of the formal music data is managed as a file name, and the EMD link of the bookmark data has managed the formal music data The download processing section 65 constitutes URL by making ISRC of them into a file name while making a host name the EMD link of the bookmark data memorized by storage 64. Furthermore, based on the URL, by controlling a modem 32, the download processing section 65 makes a communication link with the EMD server 5 establish, reads individual humanity news from the individual humanity news storage section 66, and transmits to the EMD server 5 with the demand of a decode key.

[0097] If the demand of a decode key and individual humanity news are received, based on the individual humanity news, the EMD server 5 will perform accounting and will transmit the demanded decode key to a user terminal 3. In a user terminal 3, the decode key which does in this way and is transmitted from the EMD server 5 is received by the download processing section 65 through a modem 32.

[0098] If a decode key is received, the download processing section 65 will progress to step S19, will make storage 64 supply and memorize the decode key, and will return to

step S11.

[0099] In addition, when download actuation of the control unit 31 is carried out and bookmark data are not memorized by storage 64, in the user terminal 3, it is made as [display / instead of processing of steps S18 and S19 being performed, / that / on a display 30 / that is outputted from a loudspeaker 29 or].

[0100] On the other hand, when judged with download actuation of the control unit 31 not being carried out in step S17, it progresses to step S20 and it is judged whether it was operated so that a control unit 31 might reproduce music (suitably henceforth playback actuation). In step S20, when judged with playback actuation of the control unit 31 having been carried out, it progresses to step S21, playback of music is started in the playback control section 67, and it returns to step S11.

[0101] Namely, the playback control section 67 reads the compression encryption data and the decode key which were memorized there from storage 64, and supplies them to a decoder 68. Using the decode key from the playback control section 67, similarly a decoder 68 decodes the compression encryption data from the playback control section 67, and supplies the decode data to the data extension section 69. In the data extension section 69, formal music data develop and the decode data from a decoder 68 are supplied to a loudspeaker 29 through D/A converter 28. Thereby, from a loudspeaker 29, the same music as the case where CD is played is outputted.

[0102] In addition, it outputs from the output terminal which is not illustrated and the data decoded in the decoder 68 and the data elongated in the data extension section 69 can be made to carry out record, playback, etc. by the external device.

[0103] On the other hand, when judged with playback actuation of the control unit 31 not being carried out in step S20, it returns to step S11.

[0104] In addition, when playback actuation of the control unit 31 is carried out and neither compression encryption data nor a decode key is memorized by storage 64, in the user terminal 3, it is made as [display / instead of processing of step S21 being performed, / that / on a display 30 / that is outputted from a loudspeaker 29 or].

[0105] moreover -- the time (when it is operated so that a control unit 31 may output sample voice) of compression encryption data and a two or more sets decode key being memorized by storage 64 when playback actuation of the control unit 31 is carried out The list of the title of music, singer names, etc. corresponding to two or more of the compression encryption data is displayed in a display 30 similarly [when two or more sample voice is memorized by storage 64]. By this It makes as [choose / a user] whether which compression encryption data are reproduced. In addition, the title of the music corresponding to compression encryption data etc. can be recognized by referring

to the bookmark data memorized by storage 64.

[0106] As mentioned above, while arranging bookmark data required in order for the decode key for decoding the compression encryption data of the music broadcast by full-service broadcasting to come to hand, and the data for data broadcasting consisting of sending sets 1 and transmitting full-service-broadcasting data, multiple-times transmission of the data-broadcasting data with which bookmark data required in order for the decode key for decoding the compression encryption data of the music currently broadcast by the full-service-broadcasting data to come to hand have been arranged is carried out. On the other hand, in a user terminal 3, when full-service-broadcasting data and data-broadcasting data are received and bookmark actuation of the control unit 31 is carried out, the bookmark data contained in the data-broadcasting data then received are memorized by storage 64.

[0107] Therefore, a user can obtain the formal music data about desired music easily based on bookmark data.

[0108] In addition, in an above-mentioned case, in data broadcasting, although compression encryption data are broadcast and the decode key used for the decode was required of the EMD server 5, it is also possible not to broadcast compression encryption data (however, for you to broadcast), but for data broadcasting to require the set of compression encryption data and the decode key for the decode from the EMD server 5. Or it is also possible to require the formal music data which are not enciphered from the EMD server 5 again.

[0109] By the way, in recent years, the users who own the personal computer are increasing in number by low-pricing of a computer. Moreover, the latest computer is equipped also with the interface for exchanging a signal with other computers and various kinds of peripheral devices as well as the communication link interface through the Internet in many cases. Moreover, the computer is excellent in performing various kinds of information processing. Therefore, it is convenient, if it connects with a computer and an exchange of various kinds of signals can do a user terminal 3.

[0110] Then, drawing 11 shows the 2nd example of a configuration of the user terminal 3 of drawing 1. In addition, about the case in drawing 5, and the corresponding part, the same sign is attached among drawing, and, below, the explanation is omitted suitably. That is, the user terminal 3 of drawing 11 R> 1 is constituted like the case [I/O I/F (Interface)33 is formed, and also] in drawing 5.

[0111] I/O I/F33 (interface means) is made as [function / as an interface for transmitting outside various kinds of data memorized by the storage 64 of the signal-processing section 27].

[0112] Here, as I/O I/F33, what can exchange data with wireless or a cable is employable between external equipment. That is, when exchanging data on radio, the correspondence procedure by the infrared radiation based on the specification of IrDA (Infrared Data Association) etc. can be used. Moreover, when exchanging data with a cable, the correspondence procedure based on the specification for connecting the keyboard and mouse which are adopted by USB (Universal SerialBus), the specification of RS232C, and computer "Macintosh" (trademark) by Apple Computer, Inc. etc. can be used.

[0113] Furthermore, when the data which mind I/O I/F33 and carry out it are an alphabetic character (character), as the character code, a 7-bit ASCII code, a JIS character code, a Shift JIS character code, an EUC character code, etc. can be used, for example.

[0114] When a user terminal 3 is equipped with above I/O I/F33, as shown in drawing 12, a personal computer (PC) is connected with a user terminal 3 through I/O I/F33, and it becomes possible to exchange a signal among them. In addition, drawing 12 (A) shows the case where I/O I/F33 is based on the specification of USB, and is connected in this case as serially as the device (the gestalt of operation of drawing 12 (A) keyboard) by which the user terminal 3 was based on the specification of other USB. Moreover, I/O I/F33 shows the case where it is based on the specification of RS232C, and, as for drawing 12 (B), is connected to the terminal of RS232C with which a personal computer has a user terminal 3 in this case.

[0115] When a user terminal 3 and a personal computer are connected as mentioned above, even if it operates a keyboard etc. and does not input anew the data which could transmit various kinds of data memorized by the storage 64 which the signal-processing section 27 (drawing 9) of a user terminal 3 has to the personal computer, therefore were memorized by storage 64 in the personal computer, it becomes possible to manage.

[0116] Furthermore, in a personal computer, it becomes possible to receive offer of service which accesses the EMD server 5 and was mentioned above through the Internet 4 (drawing 1) using the EMD link memorized by storage 64. Moreover, when the EMD server 5 functions also as for example, a WWW (World Wide Web) server, for example, based on an EMD link etc., service which offers various kinds of homepages (for example, the homepage for purchasing the goods currently advertised, the homepage which introduced the detail of the goods) also becomes possible. In addition, such an activity gestalt is especially useful when the user terminal 3 does not have the modem 32.

[0117] Next, I/O I/F33 can be operated also as an interface which receives the signal

from the pointing device of a mouse, a trackball, and others, as shown in drawing 13 . In this case, it becomes possible to give the same input as the case where a control unit 31 is operated to a user terminal 3 by the input from the pointing device connected to I/O I/F33. Thus, generally, when connection of a pointing device is enabled, since actuation of a pointing device is easy, it becomes possible to raise a man machine interface of it.

[0118] Furthermore, the input from the pointing device connected to I/O I/F33 in this case can be made to output outside through I/O I/F33.

[0119] In this case, as shown in drawing 14 , a personal computer (PC) is connected with a user terminal 3 through I/O I/F33, the signal from a pointing device is supplied to a personal computer through a user terminal 3 (I/O I/F33), and it becomes possible to give the input for moving cursor in the direction of four directions and others etc. to a personal computer. In addition, like the case in above-mentioned drawing 12 R> 2 (A) or above-mentioned drawing 12 (B), drawing 14 (A) or drawing 14 (B) shows the case where it is based on specification, such as RS232C, respectively, when I/O I/F33 is based on specification, such as USB.

[0120] Next, the control unit 31 which a user terminal 3 builds in can be constituted from a pointing device, and can make the signal from the control unit 31 as that pointing device output outside from I/O I/F33 in this case further, as shown in drawing 15 .

[0121] In this case, if a user terminal 3 and a personal computer are connected through I/O I/F33 as shown in drawing 12 , it can be managed even if it does not connect the pointing device for giving an input to a personal computer separately. That is, various kinds of inputs can be given from the control unit 31 as a pointing device to the signal-processing section 27 in this case, and also the input for moving cursor etc. can be given to a personal computer through I/O I/F33.

[0122] Next, although it is needed for each block to make the battery pack 34 (supply means) for supplying a power source build in as shown in drawing 16 when a user terminal 3 is the thing of a pocket mold, it is possible for it to be made to perform charge of that battery pack through I/O I/F33 in this case. However, it is necessary to be the interface which a power source can output and input [of that to which I/O I/F33 was based on the specification of USB in this case].

[0123] As mentioned above, although the case where this invention was applied to a radio broadcasting was explained, in addition to this, this invention can also be applied to television broadcasting etc. When image data, such as a film broadcast by the television broadcasting, is offered when this invention is applied to television broadcasting, and also (the service which offers image data can be called EVD

(ElectricVideo Distribution) if the service which offers voice data is called EMD service as mentioned above) the scene where there is game software is broadcast in television broadcasting, it is possible to offer the game software (computer program) etc. Moreover, this invention can also be applied to the service which offers for example, books data (for example, data of the so-called Electronic Book).

[0124] Moreover, although [the gestalt of this operation] a ground wave is used as a transmission medium 2 (drawing 1 R> 1), as a transmission medium 2, it is possible to, adopt a satellite circuit, the Internet, a CATV (Cable Television) network, etc. in addition to this.

[0125] Furthermore, although what enciphered the compression encryption data which enciphered formal music data, and the data for generation was offered with the gestalt of this operation, formal music data and the data for generation can also be provided, without enciphering.

[0126] Moreover, although the decode key etc. was offered for pay with the gestalt of this operation, providing for nothing is also possible.

[0127] Furthermore, although the predetermined input was given to the signal-processing section 27 by operating a control unit 31 (drawing 5) with the gestalt of this operation, it is possible to give a predetermined input with voice as opposed to the signal-processing section 27 etc. In this case, if a user terminal 3 and a personal computer are connected through I/O I/F33, it will become possible also to a personal computer to give various kinds of inputs with voice. However, the voice recognition unit which performs speech recognition in this case is needed.

[0128] Moreover, although bookmark data were periodically transmitted by arranging in the bookmark section of a data frame with the gestalt of this operation, it is not necessary to necessarily transmit bookmark data periodically.

[0129] Furthermore, although the user terminal 3 and the personal computer were connected with the gestalt of this operation, a user terminal 3 can also be connected with devices other than a personal computer.

[0130]

[Effect of the Invention] Since it has an interface means function as an interface for transmitting outside the content of a storage means to memorize the acquisition information for inputting associated data when there is a predetermined input by operating an actuation means according to the receiving set of this invention like the above, a user becomes possible [obtaining associated data easily] based on the acquisition information.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the example of a configuration of the gestalt of 1 operation of the bookmark radio system which applied this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing a transmission format of full-service-broadcasting data and data-broadcasting data.

[Drawing 3] It is drawing showing the data format of full-service-broadcasting data and data-broadcasting data.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the example of a configuration of the sending set 1 of drawing 1 .

[Drawing 5] It is the block diagram showing the 1st example of a configuration of the user terminal 3 of drawing 1 .

[Drawing 6] It is the block diagram showing the example of a configuration of the EMD server 5 of drawing 1 .

[Drawing 7] It is the block diagram showing the example of a configuration of the signal-processing section 13 of drawing 4 .

[Drawing 8] It is a flow chart for explaining processing of the synchronizing circuit 55 of drawing 7 .

[Drawing 9] It is the block diagram showing the example of a configuration of the signal-processing section 27 of drawing 5 .

[Drawing 10] It is a flow chart for explaining processing of the signal-processing section 27 of drawing 9 .

[Drawing 11] It is the block diagram showing the 2nd example of a configuration of the user terminal 3 of drawing 1 .

[Drawing 12] It is drawing showing the condition of having connected the user terminal 3 of drawing 11 , and the personal computer.

[Drawing 13] It is the block diagram showing the 3rd example of a configuration of the user terminal 3 of drawing 1 .

[Drawing 14] It is drawing showing the condition of having connected the user terminal 3 of drawing 13 , and the personal computer.

[Drawing 15] It is the block diagram showing the 4th example of a configuration of the user terminal 3 of drawing 1 .

[Drawing 16] It is the block diagram showing the 5th example of a configuration of the user terminal 3 of drawing 1 .

[Description of Notations]

1 Sending Set 2 Transmission Medium 3 User Terminal 4 Internet, 5 EMD Server 6 Accounting Server 11 Microphone (Microphone), 12 Storage 13 The signal-processing section, 14 15 ECC circuit 16MUX, 17 Digital modulation circuit 18 transmitter 19 21 An antenna, 22 Digital radio tuner 22A reception control section 23 A digital demodulator circuit, 24 DMUX 25 26 An ECC circuit, 26ARAM 27 The signal-processing section, 28 D/A converter 29 A loudspeaker, 30 Display 31 A control unit, 32 Modem 33 I/O I/F, 34 Battery pack 41 A database, 42 Control section 43 A modem, 44 Accounting section 51 Amplifier and 52 A/D converter 53 Mixer 54 data compression section 55 A synchronizing circuit, 55A Memory 56 57 The data compression section, 58 MUX 61 The data extension section, 62 DMUX 63 Selector 63A Memory 64 Storage 65 Download processing section 66 Individual humanity news storage section 67 Playback control section 68 Decoder 69 70 Data extension section

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.